Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada

Recherche, politiques et pratiques

Volume 37 · numéro 7 · juillet 2017

Dans ce numéro

223 Cancers attribuables à l'excès de poids au Canada en 2010

235 Estimation de la prévalence de la multimorbidité au moyen du Système canadien de surveillance des maladies chroniques

244 Commentaire – La « santé publique et des populations » au Canada va-t-elle à l'avenir s'unir ou se diviser? Réflexions de l'intérieur

250 Autres publications de l'ASPC

Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats, à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.
— Agence de la santé publique du Canada

Publication autorisée par le ministre de la Santé.
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Santé, 2017

ISSN 2368-7398
Pub. 160269
Journal_HPCDP-Revue_PSPMC@phac-aspc.gc.ca

Also available in English under the title: *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*

Les lignes directrices pour la présentation de manuscrits à la revue ainsi que les renseignements sur les types d'articles sont disponibles à la page : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/hpcdp-pspmc/autinfo-fra.php

Indexée dans Index Medicus/MEDLINE, SciSearch® et Journal Citation Reports/Science Edition

Agence de la santé publique du Canada | Public Health Agency of Canada

Canada

https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.7.01f

Cancers attribuables à l'excès de poids au Canada en 2010

Dianne Zakaria, Ph. D.; Amanda Shaw, M. Sc.

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction : L'excès de poids (indice de masse corporelle [IMC] de 25,00 kg/m² ou plus) est un facteur de risque bien connu de diabète, d'hypertension et de maladie cardiovasculaire, mais on en sait moins sur son lien avec le cancer. Dans cette étude, nous avons utilisé le risque attribuable dans la population (RAP) pour estimer le fardeau des cancers attribuables à l'excès de poids chez les adultes canadiens (de 25 ans ou plus) en 2010.

Méthodologie : Nous avons estimé les RAP en utilisant des estimations du risque relatif (RR) tirées du Continuous Update Project du World Cancer Research Fund International, des estimations du surpoids et de l'obésité fondées sur l'IMC tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001 (surpoids : 25,00 à 29,99 kg/m²; obésité : 30,00 kg/m² et plus) et nous avons utilisé les nombres de cas de cancer figurant dans le Registre canadien du cancer. Les RAP ont été fondés sur des IMC corrigés pour tenir compte du biais associé à l'autodéclaration de la taille et du poids.

Résultats : Au Canada, en 2010, on peut attribuer environ 9 645 cas de cancer à un excès de poids, ce qui représente 5,7 % de tous les cas de cancer (hommes : 4,9 %; femmes : 6,5 %). En limitant l'analyse aux types de cancer associés à un IMC élevé, le RAP augmente à 14,9 % (hommes : 17,5 %; femmes : 13,3 %). Les types de cancer pour lesquels le RAP était le plus élevé étaient l'adénocarcinome de l'œsophage (42,2 %), le cancer du rein (25,4 %), le cancer du cardia (20,7 %), le cancer du foie (20,5 %), le cancer du côlon (20,5 %) et le cancer de la vésicule biliaire (20,2 %) chez les hommes, et l'adénocarcinome de l'œsophage (36,1 %), le cancer de l'utérus (35,2 %), le cancer de la vésicule biliaire (23,7 %) et le cancer du rein (23,0 %) chez les femmes. Les types de cancer pour lesquels le nombre de cas attribuables était le plus élevé étaient le cancer du côlon (1 445), le cancer du rein (780) et le cancer de la prostate à un stade avancé (515) chez les hommes, et le cancer de l'utérus (1 825), le cancer du sein postménopausique (1 765) et le cancer du côlon (675) chez les femmes. Quels que soient le sexe et le type de cancer, les RAP étaient les plus élevés dans les Prairies (sauf en Alberta) et la région de l'Atlantique, et les plus faibles en Colombie-Britannique et au Québec.

Conclusion : Le fardeau du cancer attribuable à l'excès de poids est considérable et continuera de croître à court terme en raison de la hausse de la prévalence du surpoids et de l'obésité au Canada.

Mots-clés : risque attribuable dans la population, indice de masse corporelle, surpoids, obésité, cancer

Points saillants

- Environ 9 645 cas de cancer, soit 5,7 % de l'ensemble des cancers diagnostiqués chez les adultes canadiens (de 25 ans ou plus), étaient attribuables à un excès de poids en 2010.
- Les cancers pour lesquels la proportion des cas attribuables à un excès de poids était la plus élevée étaient l'adénocarcinome de l'œsophage, le cancer du rein, le cancer du cardia, le cancer du foie, le cancer du côlon et le cancer de la vésicule biliaire chez les hommes et l'adénocarcinome de l'œsophage, le cancer de l'utérus, le cancer de la vésicule biliaire et le cancer du rein chez les femmes.
- Les cancers pour lesquels le nombre de cas attribuables à un excès de poids était le plus élevé étaient le cancer du côlon, le cancer du rein et le cancer de la prostate à un stade avancé chez les hommes et le cancer de l'utérus, le cancer du sein postménopausique et le cancer du côlon chez les femmes.
- La proportion la plus élevée de cas de cancer attribuables à un excès de poids était dans les Prairies (sauf en Alberta) et la région de l'Atlantique, et la plus faible en Colombie-Britannique et au Québec.

Introduction

Le fardeau du cancer pèse lourd sur la population canadienne. À l'heure actuelle, le risque à vie de cancer est de 45 % chez les hommes et de 42 % chez les femmes[1], et le cancer est la principale cause de décès au Canada, étant à l'origine de 30 % des décès en 2012[2]. La compréhension des principaux facteurs associés au fardeau du cancer constitue donc une priorité en santé. On peut utiliser le risque attribuable dans la population (RAP) pour quantifier les répercussions de divers facteurs sur l'apparition du cancer dans une population, ce qui en fait un outil important permettant de prioriser les stratégies de lutte contre le cancer. Reposant sur le principe qu'il existe une relation de cause à effet entre un facteur donné et le cancer, le RAP permet d'estimer la proportion de cas de cancer évitables dans une population en éliminant le facteur en question[3,4]. Dans une récente étude menée au Royaume-Uni faisant appel au RAP pour estimer la proportion de cas de cancer attribuables au mode de vie et aux facteurs de risques environnementaux, le

Rattachement des auteures :

Agence de la santé publique du Canada, Ottawa (Ontario), Canada

Correspondance : Dianne Zakaria, Agence de la santé publique du Canada, 785, avenue Carling, pièce 611B1, Ottawa (Ontario) K1A 0K9; tél. : 613-240-1713; courriel : Dianne.Zakaria@phac-aspc.gc.ca

tabagisme, l'alimentation et l'excès de poids ont été décrits comme les trois principaux facteurs de risque, correspondant à respectivement 19,4 %, 9,2 % et 5,5 % de tous les cancers[5].

Si l'excès de poids est un facteur de risque bien connu de diabète, d'hypertension et de maladie cardiovasculaire, on en sait moins sur son lien avec le cancer[6]. En 2002, le Centre international de recherche sur le cancer a conclu que l'excès de poids était associé à un risque accru de cancer du côlon, de cancer du sein (postménopausique), de cancer de l'endomètre, de cancer du rein et de cancer de l'œsophage (adénocarcinome)[6]. Depuis, dans le cadre de recensions systématiques, d'autres cancers ont aussi été identifiés[7-10]. Les mécanismes potentiels de cancérogenèse cités dans ces articles sont des altérations hormonales et métaboliques, un taux élevé de stress oxydatif, une stimulation de la réponse inflammatoire de l'organisme et une accentuation du phénomène de reflux gastro-œsophagien causée par les effets mécaniques directs d'une obésité centrale[6,7,11].

Dans plusieurs études relativement récentes, on s'est intéressé à la proportion de cas de cancer attribuables à un excès de poids au Canada[12,13], et plus particulièrement en Ontario[14]. Depuis, une quantité considérable de données a permis de déterminer qu'il y avait une relation de cause à effet entre l'excès de poids et d'autres types de cancer. De plus, aucun des travaux de recherche menés antérieurement n'a offert d'examen exhaustif des RAP par région au Canada. Étant donné qu'il est de plus en plus clair que le poids est un facteur de risque de cancer et étant donné que le nombre de personnes en surpoids est en augmentation au sein de la population canadienne[15], nous avons besoin de davantage d'estimations exhaustives et à jour de la proportion de cancers attribuables à l'excès de poids pour orienter les stratégies de lutte contre le cancer. L'objectif principal de notre étude est ainsi d'estimer la proportion et le nombre de nouveaux cas de cancer attribuables à un excès de poids chez les adultes canadiens de 25 ans ou plus en 2010.

Méthodologie

Prévalence de l'excès de poids dans la population canadienne

Nous avons utilisé l'indice de masse corporelle (IMC), une unité de mesure fréquemment utilisée et associée à des seuils pour l'excès de poids[16] (soit un IMC supérieur ou égal à 25,00 kg/m^2; tableau 1), pour quantifier la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les Canadiens. Nous avons utilisé les données autodéclarées sur la taille et le poids tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC)[17] pour calculer l'IMC des sujets (soit leur poids en kilogrammes divisé par le carré de leur taille en mètres). L'ESCC, une enquête menée auprès de la population depuis l'an 2000, est conçue pour fournir des estimations fiables à l'échelle des régions sanitaires et des provinces pour les personnes de 12 ans ou plus, avec quelques exclusions représentant moins de 3 % de la population canadienne. Les travaux de recherche menés au Canada ont permis de déterminer que l'IMC fondé sur des données autodéclarées est inférieur à la réalité, car les gens ont tendance à fournir une mesure de la taille supérieure et une mesure du poids inférieure à la réalité[18]. Par conséquent, dans notre étude, nous avons corrigé les IMC au moyen de formules élaborées à partir d'un sous-échantillon de répondants à l'ESCC ayant accepté, outre de fournir une autodéclaration de leur taille et de leur poids, de se faire mesurer et peser (équations 1 et 2)[19,20].

Pour estimer la proportion de cas de cancer attribuables à un excès de poids en 2010, nous avons utilisé les données de 2000 et 2001 sur la prévalence de l'excès de poids, de façon à laisser une période de latence d'au moins 10 ans entre le moment de l'exposition (excès de poids) et l'apparition de la maladie (cancer). Ainsi, par exemple, la proportion de cas de cancer attribuables à un excès de poids chez les adultes de 45 à 54 ans en 2010 est fondée sur la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adultes de 35 à 44 ans en 2000 et 2001. Une période de latence de 10 ans était le plus long intervalle utilisable en se fondant sur l'ESCC. De plus, cette période concorde avec ce qui s'est fait dans des travaux de recherche similaires[12,21,22] et avec l'intervalle de la moyenne géométrique de la durée du suivi dans une méta-analyse exhaustive portant sur l'association entre le poids et divers types de cancer[8]. Pour reproduire le plan d'échantillonnage de l'ESCC, nous avons pondéré toutes les estimations et nous avons obtenu les estimations correspondantes de la variance en nous servant de la technique dite de « répétition compensée », en utilisant les poids de rééchantillonnage fournis. Le taux de réponse à l'ESCC en 2000 et 2001 était de 84,7 % à l'échelle nationale[17].

TABLEAU 1
Catégories d'indice de masse corporelle

Catégorie	Seuil
Insuffisance pondérale	Moins de 18,50 kg/m^2
Éventail de poids normal	18,50 à 24,99 kg/m^2
Surpoids	25,00 à 29,99 kg/m^2
Obésité	30,00 kg/m^2 et plus

Remarque : Catégories conformes aux définitions de l'OMS présentées dans le document *Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale*[16].

Associations entre l'excès de poids et le cancer

Les cancers pour lesquels nous possédons des preuves solides de l'existence d'une relation de cause à effet avec un IMC élevé ont été déterminés à partir du Continuous Update Project (CUP) du World Cancer Research Fund (WCRF) International, un programme permanent qui analyse les travaux de recherche menés à l'échelle internationale sur les façons dont l'alimentation, la nutrition, l'activité physique et le poids influent sur le risque et la survie associés au cancer[23]. Le CUP effectue des examens systématiques approfondis et des méta-analyses portant essentiellement sur des essais contrôlés randomisés, des études de cohorte et des études cas-témoins nichées. Les méta-analyses sont fondées sur les estimations d'associations les plus ajustées en fonction des variables de confusion et pour lesquelles les données sont congruentes à une relation dose-effet. Ces examens sont évalués par un comité d'experts indépendants qui fournissent des conclusions à propos de la qualité des preuves appuyant l'existence de ces relations. Les données sont jugées suffisamment probantes si elles permettent de justifier de façon générale les recommandations destinées à réduire l'incidence du

Hommes	IMC corrigé = − 1,07575 + 1,07592(IMC autodéclaré)	(Équation 1)

Femmes	IMC corrigé = − 0,12374 + 1,05129(IMC autodéclaré)	(Équation 2)

cancer. Elles sont jugées probantes si elles remplissent les conditions suivantes : données tirées d'au moins deux études de cohorte indépendantes ou d'au moins cinq études cas-témoins; absence d'hétérogénéité notable inexpliquée; études de qualité excluant la possibilité d'erreurs aléatoires ou systématiques et enfin plausibilité sur le plan biologique. Les autres critères sont les suivants : données tirées de plus d'un type d'études; présence d'une relation dose-réponse et enfin données probantes et plausibles tirées d'études menées chez des humains ou des animaux selon lesquelles les types d'expositions jugés usuels pour les humains peuvent mener à l'apparition d'un cancer[34].

Selon le CUP du WCRF International, il existe des données probantes prouvant l'existence d'une relation de cause à effet entre un IMC élevé et 12 cancers (tableau 2). Les estimations du risque relatif (RR) spécifique au sexe extraites pour notre étude sont fondées sur des études de cohorte portant sur les nouveaux cas de cancer. Nous avons converti les estimations du RR associées à une augmentation de cinq unités de l'IMC en des estimations du RR associées à une augmentation d'une unité de l'IMC, en supposant une relation linéaire entre le logarithme naturel du RR et l'IMC. Chez les hommes, le RR de cancer associé à une augmentation d'une unité de l'IMC allait d'une valeur minimale de 1,02 (pour le cancer du pancréas, le cancer du rectum et le cancer de la prostate à un stade avancé) à une valeur maximale de 1,09 (pour l'adénocarcinome de l'œsophage). Chez les femmes, le risque accru allait d'une valeur minimale de 1,01 (pour le cancer du rectum et le cancer de l'ovaire) à une valeur maximale de 1,08 (pour l'adénocarcinome de l'œsophage et le cancer de l'utérus).

TABLEAU 2
Risques relatifs de 12 types de cancer[a] associés à une augmentation d'une unité de l'indice de masse corporelle, en fonction du sexe

	Risque relatif (IC à 95 %)	
	Hommes	Femmes
Adénocarcinome de l'œsophage[24]	1,09 (1,07 à 1,12)	1,08 (1,05 à 1,11)
Cancer du cardia[25,b]	1,04 (1,01 à 1,07)	1,04 (1,01 à 1,07)
Cancer du foie[26]	1,04 (1,00 à 1,08)	1,04 (1,02 à 1,06)
Cancer de la vésicule biliaire[27]	1,04 (1,02 à 1,06)	1,05 (1,01 à 1,08)
Cancer du pancréas[28]	1,02 (1,01 à 1,04)	1,02 (1,01 à 1,03)
Cancer du côlon[29]	1,04 (1,03 à 1,05)	1,02 (1,01 à 1,03)
Cancer du rectum[29]	1,02 (1,01 à 1,02)	1,01 (1,00 à 1,02)
Cancer du rein[30]	1,05 (1,04 à 1,06)	1,05 (1,04 à 1,06)
Cancer de la prostate à un stade avancé[31]	1,02 (1,01 à 1,02)	S.O.
Cancer du sein postménopausique[32]	S.O.	1,02 (1,02 à 1,03)
Cancer de l'utérus[33]	S.O.	1,08 (1,07 à 1,10)
Cancer de l'ovaire[34]	S.O.	1,01 (1,00 à 1,02)

Abréviations : IC, intervalle de confiance; S.O., sans objet.

Remarque : Les estimations du risque relatif (RR) associées à une augmentation de cinq unités de l'indice de masse corporelle (IMC) ont été converties en des estimations du RR associées à une augmentation d'une unité de l'IMC, sur la base d'une relation linéaire entre le logarithme naturel du RR et l'IMC.

[a] Types de cancer selon le CUP du World Cancer Research Fund International[23].

[b] Les estimations concernent à la fois les hommes et les femmes, car les estimations spécifiques au sexe étaient fondées sur un nombre insuffisant d'études.

Nombre de nouveaux cas de cancer au Canada en 2010

Nous avons obtenu le nombre de nouveaux cas de cancer pour chaque province et territoire (à l'exception du Québec) pour l'année la plus récente associée à des données complètes à l'échelle nationale (2010) en consultant le Registre canadien du cancer (RCC) (fichier de données fondé sur le document *International Rules for Multiple Primary Cancers*[35], publié en septembre 2012). Dans le cas du Québec, nous avons téléchargé les données sur le nombre de cas survenus en 2010 à partir du site Internet de Statistique Canada[36].

Les définitions de cancer ont été choisies et classées en fonction des méta-analyses quantifiant leur association avec l'IMC (tableau 3). Étant donné que l'information sur la stadification n'était pas complète pour tous les cas de cancer de la prostate, en particulier dans certaines provinces, nous avons obtenu une estimation de la proportion des cas de cancer de la prostate de stade III et de stade IV en fonction des groupes d'âge en utilisant l'information sur tous les diagnostics de cancer de la prostate avec stadification posés dans l'ensemble du Canada (à l'exclusion du Québec) en 2010.

Pour le Québec, nous avons dû corriger le nombre de cas de certains types de cancer pour lesquels il n'y avait aucunes données directement accessibles par l'intermédiaire du site Internet de Statistique Canada. Nous avons pour cela estimé le nombre de cas d'adénocarcinome de l'œsophage, de cancer du cardia et de cancer du foie (y compris des voies biliaires intrahépatiques) au Québec en utilisant l'information disponible pour l'ensemble des provinces et des territoires, à l'exclusion du Québec. Par exemple, pour estimer la proportion, au Québec, de cas de cancer de l'œsophage correspondant aux adénocarcinomes, nous avons utilisé les proportions spécifiques au sexe et spécifiques à l'âge pour l'ensemble du Canada à l'exception du Québec pour 2010. Pour des raisons de confidentialité, les nombres de cas présentés ont été arrondis au multiple de 5 supérieur ou inférieur au moyen d'un modèle d'arrondissement aléatoire sans biais et les nombres de cas se terminant déjà par un « 0 » ou un « 5 » n'ont pas été arrondis.

Risque attribuable dans la population (RAP)

Nous avons estimé les RAP par cancers, régions, sexes et groupes d'âge en utilisant l'équation 3[4].

Nous avons quantifié le RR associé à une catégorie d'IMC par rapport à la valeur de 21 kg/m^2, qui constitue une valeur optimale reconnue[40], en utilisant l'équation 4.

TABLEAU 3
Définition des cancers associés à un excès de poids[a]

Cancer	Topographie	Histologie	Autres critères
Adénocarcinome de l'œsophage[b]	C15.0–C15.9	8050, 8140–8147, 8160–8162, 8180–8221, 8250–8507, 8514, 8520–8551, 8560, 8570–8574, 8576, 8940–8941	
Cancer du cardia	C16.0	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer du foie	C22.0, C22.1	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer de la vésicule biliaire	C23.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer du pancréas	C25.0–C25.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer du côlon	C18.0–C18.9, C26.0	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer du rectum	C19.9, C20.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer du rein	C64.9, C65.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer de la prostate (stade avancé)	C61.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	AJCC, stades III et IV
Cancer du sein (postménopausique)	C50.0–C50.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	Âge ≥ 50 ans
Cancer de l'utérus	C54.0–C54.9, C55.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	
Cancer de l'ovaire	C56.9	à l'exclusion de 9050–9055, 9140, 9590–9992	

Abréviation : AJCC, American Joint Committee on Cancer.

Remarques : La topographie et l'histologie sont présentées selon la *Classification internationale des maladies pour l'oncologie*[37]. Les définitions de cancer ont été choisies en fonction des méta-analyses quantifiant leur association avec l'IMC (voir le tableau 2). Lorsqu'une clarification plus approfondie était nécessaire, nous avons consulté les recodages du Surveillance, Epidemiology and End Results Program[38].

[a] Excès de poids : IMC ≥ 25,00 kg/m².

[b] Adénocarcinome de l'œsophage : selon la définition de Howlader et collab.[39].

Nous avons supposé qu'il n'y avait aucun risque pour les IMC inférieurs à 25 kg/m².

Le produit entre le RAP spécifique au cancer, à la région, au sexe et au groupe d'âge et le nombre de nouveaux cas de cancer nous a permis d'obtenir le nombre de cas de cancer attribuables à un excès de poids. Nous avons ensuite effectué des sommes dans les strates pertinentes (p. ex. type de cancer, région, sexe, âge) pour obtenir les RAP et le nombre de cas attribuables pour chaque sous-groupe à l'étude. Étant donné que la prévalence de l'excès de poids varie selon la région et le sexe et que la force de l'association entre l'IMC et le cancer est susceptible de varier en fonction du sexe, nous avons estimé la proportion et le nombre de nouveaux cas de cancer attribuables à un excès de poids en fonction de la province et du sexe. En ce qui concerne les territoires, nous les avons considérés comme une seule et même région et avons regroupé les données correspondantes. Afin de permettre une période de latence de 10 ans et d'obtenir des estimations plus stables, nous avons défini les groupes d'âge de la façon suivante : de 25 à 34 ans, de 35 à 44 ans, de 45 à 54 ans, de 55 à 64 ans, de 65 à 74 ans, de 75 à 84 ans, et 85 ans ou plus. Nous n'avons pas estimé les RAP et le nombre de cas attribuables pour le groupe des 15 à 24 ans, car l'ESCC ne permettait pas d'obtenir de données sur la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les jeunes de 5 à 14 ans en 2000 et 2001. Afin de tenir compte de l'incertitude relative à l'ampleur de la relation entre l'excès de poids et le risque de cancer, nous avons estimé une plage plausible de RAP et de nombres de cas attribuables en utilisant les intervalles de confiance à 95 % associés au RR du tableau 2.

$$RAP = \frac{|P_S(RR_S - 1) + P_{OB}(RR_{OB} - 1)|}{|1 + (P_S(RR_S - 1) + P_{OB}(RR_{OB} - 1))|} \quad \text{(Équation 3)}$$

où :

P_S = proportion de personnes considérées comme étant en surpoids 10 ans avant 2010

P_{OB} = proportion de personnes considérées comme étant obèses 10 ans avant 2010

RR_S = risque relatif associé à l'IMC médian de la catégorie « surpoids » par rapport à 21 kg/m², en supposant une relation log-linéaire entre le RR et l'IMC

RR_{OB} = risque relatif associé à l'IMC médian de la catégorie « obèse » par rapport à 21 kg/m², en supposant une relation log-linéaire entre le RR et l'IMC

$$RR_a = (RR)^{(b-21)} \quad \text{(Équation 4)}$$

où :

RR_a = risque relatif pour la catégorie d'IMC « a »

RR = risque relatif associé à une augmentation d'une unité de l'IMC (voir le tableau 2)

a = catégorie d'IMC : surpoids ou obésité

b = IMC médian pour la catégorie d'IMC « a »

Résultats

Prévalence de l'excès de poids

Notre étude n'avait pas pour objectif primaire d'effectuer un examen détaillé de la prévalence de l'excès de poids, mais plutôt d'estimer la prévalence de l'excès de poids en fonction de la région, du sexe et du groupe d'âge afin d'estimer les RAP. Il convient néanmoins d'apporter quelques précisions au sujet de la prévalence de l'excès de poids étant donné qu'elle constitue l'une des principales composantes du RAP. Premièrement, mentionnons que pour l'ensemble du pays, en 2000 et 2001, les hommes étaient plus susceptibles que les femmes d'être en surpoids, mais que la proportion de personnes considérées comme obèses était similaire chez les deux sexes (figure 1). Deuxièmement, précisons que la proportion d'adultes considérés comme étant en surpoids variait moins d'une région à l'autre que la proportion d'adultes considérés comme obèses. Ainsi, la prévalence d'adultes obèses la plus faible se situait en Colombie-Britannique et au Québec, et la plus élevée en Saskatchewan, au Manitoba, dans la région de l'Atlantique et dans les territoires.

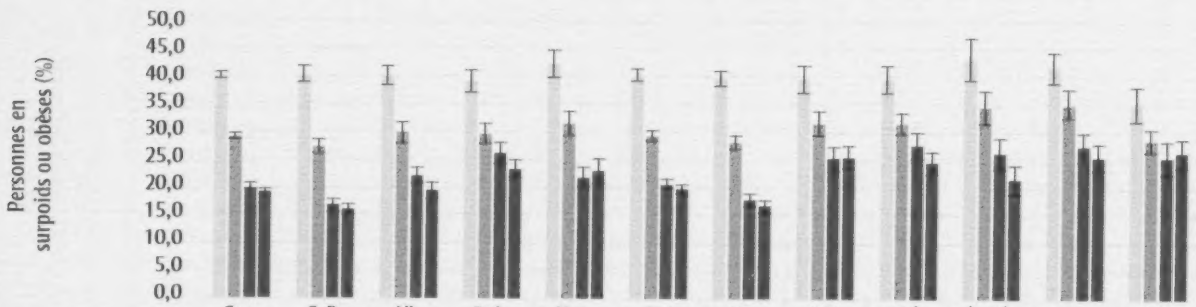
Cancers attribuables à l'excès de poids

Les RAP, les nombres de cas attribuables et la plage de valeurs plausibles sont présentés en fonction du type de cancer, du sexe et de la région dans le tableau 4. Environ 5,7 % de l'ensemble des cas de cancer diagnostiqués chez des adultes canadiens en 2010, soit 9 645 cas, étaient attribuables à un excès de poids. En tenant compte de l'incertitude associée aux estimations du RR, la plage de valeurs plausibles pour le RAP se situe entre 4,1 % et 7,6 %, et le nombre de cas de cancer attribuables à un excès de poids entre 6 980 et 12 845. Le RAP pour tous les types de cancer confondus était légèrement plus élevé chez les femmes que chez les hommes (6,5 % contre 4,9 %), en raison de cancers spécifiquement féminins associés à un excès de poids (cancer du sein postménopausique et cancer de l'utérus). Si on limite l'analyse aux types de cancer associés à un excès de poids (tableau 2), le RAP est plus élevé chez les hommes que chez les femmes (17,5 % contre 13,3 %), parce que le RR associé à certains des types de cancer les plus courants (p. ex. le cancer du côlon et le cancer du rectum) s'est révélé plus élevé chez les hommes que chez les femmes et que les hommes étaient plus susceptibles que les femmes d'être en surpoids en 2000 et 2001.

Si la proportion de l'ensemble des cas de cancer attribuables à un excès de poids peut sembler modeste, les effets d'un excès de poids sont, pour certains types de cancer, considérables. Par exemple, chez les hommes, on peut attribuer environ 42,2 % des cas d'adénocarcinome de l'œsophage, 25,4 % des cas de cancer du rein et environ 20 % des cas de cancer du cardia, de cancer du foie, de cancer de la vésicule biliaire et de cancer du côlon à un excès de poids. Chez les femmes, on peut attribuer 36,1 % des cas d'adénocarcinome de l'œsophage, 35,2 % des cas de cancer de l'utérus et près de 1 cas sur 4 de cancer du rein ou de cancer de la vésicule biliaire à un excès de poids. Quels que soient le type de cancer et le sexe, les RAP les plus faibles se situaient en Colombie-Britannique et au Québec, et les plus élevés dans les Prairies (sauf en Alberta) et dans la région de l'Atlantique, suivant grosso modo la prévalence de l'excès de poids dans ces régions en 2000 et en 2001.

Enfin, il convient de faire la distinction entre le RAP et le nombre de cas attribuables. Les cancers pour lesquels les cas attribuables à un excès de poids sont nombreux ne sont pas nécessairement ceux pour lesquels les RAP sont les plus élevés. Chez les hommes, le cancer du côlon arrive au quatrième rang du point de vue du RAP, mais au premier rang du point de vue du nombre de cas attribuables, ce qui correspond à environ le tiers de

FIGURE 1
Pourcentage de Canadiens de 15 ans ou plus considérés comme étant en surpoids ou obèses, en fonction du sexe, en 2000–2001



	Can.	C.-B.	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qc	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.-L.	TE
Hommes en surpoids	40,2	40,4	40,1	39,2	42,4	40,4	39,8	39,6	39,7	43,3	41,7	35,2
Femmes en surpoids	29,2	27,4	29,9	29,7	31,5	29,4	28,3	31,7	31,7	34,5	35,3	28,6
Hommes obèses	20,3	16,8	22,2	26,2	22,0	20,7	17,9	25,3	27,7	26,2	27,5	25,5
Femmes obèses	19,2	16,2	19,6	23,4	23,1	19,8	16,8	25,6	24,6	21,6	25,6	26,4

Abréviations : Alb., Alberta; C.-B., Colombie-Britannique; IMC, indice de masse corporelle; Can., Canada; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; N.-É., Nouvelle-Écosse; Ont., Ontario; Î.-P.-É., Île-du-Prince-Édouard; Qc, Québec; Sask., Saskatchewan; TE, les trois territoires canadiens réunis.

Remarques : Les IMC ont été calculés au moyen de données autodéclarées sur la taille et le poids tirées de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes[17]. Les IMC ont été corrigés pour tenir compte du biais lié à l'autodéclaration de données avant d'être attribués aux catégories définies dans les lignes directrices de l'OMS[16]. La catégorie « surpoids » est définie de la façon suivante : 25,00 kg/m² ≤ IMC ≤ 29,99 kg/m². La catégorie « obèse » est définie de la façon suivante : IMC ≥ 30,00 kg/m². Les barres représentent les intervalles de confiance à 95 %.

TABLEAU 4
Risque attribuable dans la population et nombres de cas de cancer attribuables à un excès de poids[a] chez les adultes canadiens (25 ans et plus), 2010, selon le sexe et la région

		Canada		Colombie-Britannique		Alberta		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique	
		RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])
Tous les cancers	Total	5,7 (4,1–7,6)	9 645 (6 980–12 845)	5,1 (3,7–6,9)	1 075 (770–1 445)	5,8 (4,2–7,8)	850 (615–1 125)	7,0 (5,1–9,2)	755 (550–995)	5,8 (4,2–7,6)	3 715 (2 700–4 945)	5,3 (3,8–7,1)	2 295 (1 650–3 085)	6,9 (5,0–8,9)	930 (680–1 215)
	Hommes	4,9 (3,1–6,2)	4 255 (2 705–5 350)	4,4 (2,7–5,6)	475 (290–610)	5,0 (3,1–6,3)	380 (235–475)	5,9 (3,9–7,3)	325 (210–405)	4,9 (3,1–6,2)	1 605 (1 015–2 015)	4,7 (3,0–6,0)	1 035 (660–1 315)	5,9 (3,9–7,2)	430 (285–525)
	Femmes	6,5 (5,2–9,1)	5 395 (4 280–7 495)	6,0 (4,8–8,4)	600 (480–840)	6,7 (5,4–9,3)	470 (375–650)	8,0 (6,3–11,1)	430 (340–595)	6,6 (5,3–9,2)	2 110 (1 685–2 925)	5,9 (4,6–8,2)	1 265 (995–1 770)	7,9 (6,3–10,9)	505 (395–695)
Cancers associés à un excès de poids	Total	14,9 (10,8–19,8)	9 645 (6 980–12 845)	13,4 (9,6–18,0)	1 075 (770–1 445)	15,2 (11,0–20,2)	850 (615–1 125)	16,9 (12,3–22,3)	755 (550–995)	15,2 (11,1–20,3)	3 715 (2 700–4 945)	13,8 (9,9–18,5)	2 295 (1 650–3 085)	17,2 (12,6–22,4)	930 (680–1 215)
	Hommes	17,5 (11,1–22,1)	4 255 (2 705–5 350)	15,7 (9,6–20,0)	475 (290–610)	17,5 (11,0–22,1)	380 (235–475)	19,4 (12,7–24,1)	325 (210–405)	17,9 (11,3–22,5)	1 605 (1 015–2 015)	16,7 (10,6–21,2)	1 035 (660–1 315)	19,9 (13,2–24,2)	430 (285–525)
	Femmes	13,3 (10,6–18,5)	5 395 (4 280–7 495)	12,0 (9,6–16,8)	600 (480–840)	13,8 (11,0–19,1)	470 (375–650)	15,4 (12,1–21,2)	430 (340–595)	13,7 (10,9–19,0)	2 110 (1 685–2 925)	12,1 (9,5–16,9)	1 265 (995–1 770)	15,4 (12,1–21,2)	505 (395–695)
Adénocarcinome de l'œsophage	Total	41,3 (32,8–51,8)	435 (345–540)	38,2 (30,0–48,4)	55 (45–70)	42,1 (33,6–52,6)	35 (30–45)	45,8 (37,0–56,5)	25 (20–30)	41,7 (33,0–52,3)	185 (145–230)	39,5 (31,2–49,7)	90 (75–115)	45,6 (36,5–56,4)	40 (35–50)
	Hommes	42,2 (34,3–52,6)	380 (305–475)	39,0 (31,5–49,1)	50 (40–60)	42,8 (34,8–53,2)	30 (30–40)	46,1 (37,8–56,7)	20 (20–25)	42,7 (34,7–53,1)	160 (130–195)	40,3 (32,6–50,5)	80 (65–105)	46,8 (38,4–57,5)	35 (30–45)
	Femmes	36,1 (23,6–47,0)	50 (35–70)	33,4 (21,6–44,0)	10 (5–10)	37,0 (24,2–48,1)	5 (0–5)	41,6 (27,8–53,4)	0 (0–5)	36,6 (24,0–47,6)	25 (15–35)	34,0 (22,1–44,7)	10 (10–15)	39,3 (26,1–50,6)	5 (5–10)
Cancer du cardia	Total	20,2 (5,3–33,4)	175 (45–295)	18,5 (4,8–31,0)	25 (5–40)	20,6 (5,4–34,0)	15 (5–30)	23,1 (6,2–37,5)	20 (5–30)	20,4 (5,4–33,7)	60 (15–100)	19,0 (5,0–31,7)	40 (10–70)	22,4 (6,0–36,5)	15 (5–25)
	Hommes	20,7 (5,5–34,1)	140 (35–230)	19,2 (5,0–31,9)	20 (5–30)	21,2 (5,6–34,8)	10 (5–20)	23,5 (6,3–38,0)	15 (5–25)	20,8 (5,5–34,2)	45 (10–75)	19,5 (5,1–32,4)	35 (10–55)	22,5 (6,0–36,6)	15 (5–20)
	Femmes	18,7 (4,8–31,5)	40 (10–70)	16,1 (4,1–27,7)	5 (0–5)	18,8 (4,9–31,5)	5 (0–10)	21,4 (5,6–35,3)	0 (0–5)	19,3 (5,0–32,3)	15 (5–25)	17,5 (4,5–29,6)	10 (5–15)	22,1 (5,9–36,3)	5 (0–5)
Cancer du foie	Total	19,9 (2,9–34,5)	415 (60–725)	18,2 (2,5–32,0)	60 (10–100)	20,6 (2,8–35,7)	40 (5–65)	22,5 (4,2–37,7)	20 (5–35)	20,5 (2,7–35,7)	165 (25–285)	18,6 (3,0–32,3)	110 (20–190)	23,0 (3,7–38,8)	25 (5–45)
	Hommes[c]	20,5 (0,0–37,7)	300 (0–550)	18,7 (0,0–35,1)	40 (0–75)	21,2 (0,0–38,8)	30 (0–50)	23,1 (0,0–41,8)	15 (0–25)	21,0 (0,0–38,6)	125 (0–225)	19,3 (0,0–35,9)	75 (0–140)	23,5 (0,0–42,4)	20 (0–35)
	Femmes	18,5 (9,4–27,0)	120 (60–175)	16,8 (8,5–24,7)	15 (10–25)	19,2 (9,8–27,9)	10 (5–15)	21,4 (11,0–30,9)	10 (5–15)	19,1 (9,8–27,8)	40 (20–60)	17,1 (8,7–25,2)	35 (15–50)	21,8 (11,3–31,5)	10 (5–15)

Suite page suivante

TABLEAU 4 (suite)
Risque attribuable dans la population et nombres de cas de cancer attribuables à un excès de poids[a] chez les adultes canadiens (25 ans et plus), 2010, selon le sexe et la région

		Canada		Colombie-Britannique		Alberta		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique	
		RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])
Cancer de la vésicule biliaire	Total	22,5 (6,8–33,8)	110 (30–160)	20,1 (6,1–30,6)	15 (5–20)	22,7 (6,4–34,2)	10 (5–20)	26,4 (7,2–39,2)	15 (5–20)	23,0 (7,3–34,4)	40 (10–65)	20,9 (6,3–31,7)	20 (5–30)	24,8 (7,4–36,9)	10 (5–15)
	Hommes	20,2 (10,5–29,1)	35 (15–45)	18,5 (9,5–26,8)	5 (0–5)	20,0 (10,3–28,8)	5 (0–5)	22,1 (11,5–31,7)	0 (0–5)	20,8 (10,8–30,0)	15 (5–20)	19,0 (9,8–27,6)	5 (5–10)	22,2 (11,6–31,9)	0 (0–5)
	Femmes	23,7 (5,0–36,2)	75 (15–115)	20,9 (4,3–32,5)	10 (5–15)	23,7 (5,0–36,2)	10 (0–15)	27,6 (6,0–41,3)	10 (5–15)	24,4 (5,2–37,1)	30 (5–40)	21,9 (4,5–33,7)	15 (5–25)	26,0 (5,6–39,2)	5 (5–10)
Cancer du pancréas	Total	10,2 (5,2–17,5)	380 (195–655)	9,1 (4,6–15,9)	40 (20–70)	10,5 (5,3–18,1)	35 (15–60)	11,5 (5,9–19,6)	35 (20–55)	10,4 (5,3–17,7)	140 (70–240)	9,5 (4,8–16,4)	95 (50–170)	11,6 (5,9–19,6)	35 (15–55)
	Hommes	10,6 (5,4–20,5)	200 (105–385)	9,6 (4,8–18,6)	20 (15–45)	10,9 (5,6–21,0)	20 (10–40)	11,9 (6,1–22,7)	20 (10–35)	10,9 (5,6–21,0)	75 (35–140)	10,0 (5,1–19,3)	50 (25–100)	12,3 (6,3–23,4)	15 (10–30)
	Femmes	9,7 (4,9–14,4)	185 (95–270)	8,7 (4,4–12,9)	15 (10–25)	10,0 (5,1–14,8)	15 (10–25)	11,1 (5,7–16,4)	15 (10–25)	9,9 (5,0–14,7)	70 (35–100)	9,0 (4,6–13,4)	45 (20–70)	11,1 (5,6–16,3)	15 (10–25)
Cancer du côlon	Total	15,1 (10,3–19,8)	2 120 (1 445–2 770)	13,8 (9,4–18,0)	230 (155–300)	15,6 (10,6–20,3)	180 (125–235)	16,8 (11,4–21,9)	170 (115–225)	15,3 (10,4–20,0)	775 (530–1015)	14,3 (9,7–18,6)	540 (370–705)	17,1 (11,7–22,3)	220 (150–285)
	Hommes	20,5 (15,7–25,1)	1 445 (1 105–1 770)	18,7 (14,3–23,0)	160 (120–195)	21,0 (16,0–25,7)	125 (95–155)	22,8 (17,5–27,8)	115 (85–140)	20,7 (15,9–25,4)	525 (405–645)	19,4 (14,8–23,8)	370 (285–455)	23,1 (17,8–28,2)	150 (115–180)
	Femmes	9,7 (4,9–14,4)	675 (340–1 000)	8,6 (4,3–12,8)	70 (35–105)	9,9 (5,0–14,7)	60 (25–85)	11,2 (5,7–16,5)	60 (30–90)	9,9 (5,0–14,6)	245 (125–370)	8,9 (4,5–13,3)	165 (80–245)	11,2 (5,7–16,5)	75 (35–110)
Cancer du rectum	Total	8,5 (3,4–10,3)	590 (235–715)	7,8 (3,2–9,3)	70 (30–80)	9,0 (3,8–10,5)	55 (25–65)	9,5 (3,7–11,7)	50 (20–60)	8,5 (3,3–10,4)	205 (80–250)	7,9 (3,2–9,6)	150 (60–180)	9,9 (4,0–11,8)	65 (25–80)
	Hommes[c]	10,8 (5,5–10,8)	465 (240–465)	9,7 (4,9–9,7)	55 (30–55)	10,9 (5,6–10,9)	45 (25–45)	12,0 (6,1–12,0)	40 (20–40)	11,0 (5,6–11,0)	160 (80–160)	10,1 (5,1–10,1)	115 (55–115)	12,2 (6,3–12,2)	55 (25–55)
	Femmes[c]	4,8 (0,0–9,5)	125 (0–250)	4,2 (0,0–8,4)	15 (0–25)	4,9 (0,0–9,6)	10 (0–20)	5,7 (0,0–11,2)	10 (0–25)	4,8 (0,0–9,6)	45 (0–90)	4,5 (0,0–8,9)	30 (0–60)	5,7 (0,0–11,2)	15 (0–30)
Cancer du rein	Total	24,5 (20,0–28,9)	1 195 (975–1 410)	22,3 (18,1–26,4)	90 (75–105)	24,8 (20,2–29,2)	100 (80–115)	27,4 (22,4–32,2)	105 (85–120)	24,7 (20,1–29,1)	445 (360–525)	22,9 (18,6–27,0)	310 (255–365)	27,6 (22,6–32,4)	140 (115–165)
	Hommes	25,4 (20,8–29,9)	780 (635–915)	23,1 (18,7–27,2)	60 (55–75)	25,8 (21,1–30,4)	70 (55–80)	28,1 (23,1–32,9)	70 (55–80)	25,6 (20,9–30,1)	290 (235–340)	23,9 (19,4–28,1)	200 (160–235)	28,4 (23,3–33,2)	90 (75–105)
	Femmes	23,0 (18,6–27,2)	420 (340–495)	20,8 (16,8–24,7)	30 (25–35)	23,1 (18,7–27,3)	35 (30–40)	26,2 (21,3–30,9)	35 (30–45)	23,2 (18,8–27,5)	155 (125–180)	21,2 (17,1–25,2)	115 (90–135)	26,4 (21,5–31,1)	45 (40–55)
Cancer de la prostate à un stade avancé	Hommes[c]	10,8 (5,5–10,8)	515 (265–515)	9,8 (5,0–9,8)	60 (30–60)	11,1 (5,6–11,1)	50 (25–50)	12,0 (6,1–12,0)	35 (20–35)	11,1 (5,6–11,1)	220 (110–220)	9,9 (5,0–9,9)	95 (50–95)	12,3 (6,3–12,3)	50 (25–50)

Suite page suivante

TABLEAU 4 (suite)
Risque attribuable dans la population et nombres de cas de cancer attribuables à un excès de poids[a] chez les adultes canadiens (25 ans et plus), 2010, selon le sexe et la région

		Canada		Colombie-Britannique		Alberta		Prairies		Ontario		Québec		Atlantique	
		RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])	RAP (plage de valeurs plausibles[b])	N (plage de valeurs plausibles[b])
Cancer du sein postménopausique	Femmes[c]	9,7 (9,7–14,4)	1 765 (1 765–2 615)	8,6 (8,6–12,9)	210 (210–310)	10,0 (10,0–14,8)	160 (160–235)	11,2 (11,2–16,5)	130 (130–195)	9,9 (9,9–14,7)	690 (690–1 020)	8,9 (8,9–13,2)	415 (415–615)	11,3 (11,3–16,7)	160 (160–235)
Cancer de l'utérus	Femmes	35,2 (31,2–42,6)	1 825 (1 620–2 210)	31,9 (28,2–39,0)	215 (190–265)	35,9 (31,9–43,4)	160 (135–190)	39,9 (35,6–47,8)	150 (130–180)	35,6 (31,7–43,1)	745 (665–900)	32,8 (29,0–40,0)	400 (350–485)	40,1 (35,8–48,0)	165 (145–195)
Cancer de l'ovaire	Femmes[c]	4,6 (0,0–9,2)	110 (0–225)	4,2 (0,0–8,3)	15 (0–25)	4,8 (0,0–9,4)	5 (0–15)	5,4 (0,0–10,6)	10 (0–15)	4,7 (0,0–9,2)	45 (0–95)	4,3 (0,0–8,5)	25 (0–55)	5,6 (0,0–11,1)	5 (0–15)

Abréviations : N, nombre de cas attribuables; RAP, risque attribuable dans la population.

Remarques : Les Prairies englobent la Saskatchewan et le Manitoba; la région de l'Atlantique comprend le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve-et-Labrador. En raison du faible nombre de cas déclarés au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut, les données relatives aux territoires ne sont pas présentées de façon distincte, mais sont plutôt incluses dans les données se rapportant au Canada. La somme des nombres de cas n'est pas nécessairement égale aux totaux présentés en raison de l'arrondissement aléatoire au multiple de 5 supérieur ou inférieur ayant été réalisé. En raison de l'arrondissement aléatoire, le nombre de cas attribuables peut correspondre à la limite inférieure ou supérieure de la plage de valeurs plausibles.

[a] Excès de poids : IMC ≥ 25,00 kg/m².

[b] La plage de valeurs plausibles est estimée au moyen des limites de l'intervalle de confiance à 95 % des risques relatifs présentés au tableau 2.

[c] Étant donné que les risques relatifs ont été estimés jusqu'à deux décimales, la limite inférieure sera de zéro pour le cancer du foie chez les hommes et pour le cancer du rectum et le cancer de l'ovaire chez les femmes, et l'estimation ponctuelle sera identique à la limite inférieure ou supérieure pour le cancer du rectum et le cancer de la prostate à un stade avancé chez les hommes et pour le cancer du sein postménopausique.

l'ensemble des cas de cancer attribuables à un excès de poids. Chez les femmes, le cancer du sein postménopausique arrive au septième rang du point de vue du RAP, mais au deuxième rang du point de vue du nombre de cas attribuables, ce qui correspond à environ le tiers de l'ensemble des cas de cancer attribuables à un excès de poids.

Analyse

On peut attribuer environ 5,7 % des cas de cancer diagnostiqués chez les adultes canadiens en 2010, soit 1 cas sur 18, à un excès de poids (IMC ≥ 25,00 kg/m²). Cela correspond à près de 10 000 cas de cancer, nombre qui devrait augmenter étant donné la hausse de la prévalence du surpoids et de l'obésité au Canada. Si l'on tient compte de l'incertitude associée à l'ampleur de la relation entre l'excès de poids et le risque de cancer, on obtient un RAP variant entre 4,1 % et 7,6 %, et un nombre de cas de cancer attribuables variant entre 6 980 et 12 845.

Le RAP varie en fonction du type de cancer, du sexe et de la région. Chez les hommes, les RAP les plus élevés correspondaient à l'adénocarcinome de l'œsophage (42,2 %), au cancer du rein (25,4 %) et aux cancers du cardia, du foie, du côlon et de la vésicule biliaire (environ 1 sur 5). Chez les femmes, les RAP les plus élevés correspondaient à l'adénocarcinome de l'œsophage (36,1 %), au cancer de l'utérus (35,2 %) et aux cancers de la vésicule biliaire et du rein (environ 1 sur 4). De façon générale, les RAP les plus élevés correspondaient aux Prairies (sauf en Alberta) et à la région de l'Atlantique, les plus faibles se situant en Colombie-Britannique et au Québec, suivant la prévalence régionale de l'excès de poids enregistrée en 2000 et en 2001.

Les comparaisons avec les travaux de recherche antérieurs sont complexes, car bien des facteurs influent sur les RAP, en particulier le nombre de cancers dont on tient compte, le RR attribué aux catégories « surpoids » et « obèse » et la prévalence du surpoids et de l'obésité dans la population. Arnold et collab.[12] ont estimé la proportion des cas de cancer attribuables à un excès de poids en 2012 en utilisant des distributions modélisées de l'IMC, une distribution de type « risque minimum théorique » de l'IMC (moyenne = 22 kg/m², écart-type = 1 kg/m²) et des projections du nombre de cas pour chaque type de cancer.

Chez les hommes, les RAP que nous avons calculés se sont révélés très semblables aux estimations d'Arnold et collab.[12] pour le Canada. Toutefois, chez les femmes, les RAP présentés dans l'étude d'Arnold et collab.[12] sont considérablement plus élevés que les nôtres dans le cas de l'adénocarcinome de l'œsophage (44,0 % contre 36,1 %), du cancer de la vésicule biliaire (49,0 % contre 23,7 %), du cancer du rein (31,0 % contre 23,0 %) et du cancer de l'utérus (43,0 % contre 35,2 %). Certains de ces écarts sont explicables par des différences sur le plan méthodologique, notamment dans la modélisation des données, la formulation des hypothèses sous-jacentes et les estimations du RR utilisées. Dans le cas du cancer de la vésicule biliaire et du cancer du rein, Arnold et collab.[12] ont utilisé les estimations du RR de Renehan et collab.,[8] qui étaient supérieures aux estimations plus récentes mentionnées dans le CUP. L'écart s'est révélé particulièrement important dans le cas de cancer de la vésicule biliaire, soit de 1,59 contre 1,25 pour 5 kg/m^2.

Il existe également des différences entre certains des RAP spécifiques à un cancer et spécifiques à un sexe que nous avons calculés et ceux estimés par Brenner[13] pour le Canada en 2007. Notre RAP pour l'adénocarcinome de l'œsophage chez les hommes s'est révélé plus élevé (42,2 % contre 32,3 %) après divers calculs supplémentaires fondés sur des hypothèses visant à ajuster l'estimation de Brenner pour l'ensemble des cas de cancer de l'œsophage. Notre RAP pour le cancer de la vésicule biliaire est plus élevé à la fois pour les hommes (20,2 % contre 13,9 %) et pour les femmes (23,7 % contre 13,0 %). Enfin, nos estimations relatives au cancer du côlon sont considérablement plus élevées que celles de Brenner pour les hommes (20,5 % contre 10,6 %) mais pas pour les femmes (9,7 % contre 8,9 %).

Outre le fait que notre étude visait une période plus récente, plusieurs facteurs pourraient expliquer les différences observées. En premier lieu, pour le cancer du côlon, nous avons utilisé des estimations plus récentes du RR spécifique au sexe, et celles-ci se sont révélées plus élevées pour les hommes que pour les femmes. En deuxième lieu, notre méthode consistant à attribuer un RR aux catégories « surpoids » et « obèse » tient compte de la distribution des IMC dans chaque catégorie alors que Brenner[13] a utilisé des estimations du RR pour une augmentation de 5 kg/m^2 dans la catégorie « surpoids » et le carré de cette valeur pour la catégorie « obèse ». En troisième lieu, les estimations de Brenner sont fondées sur des IMC non ajustés alors que nous avons ajusté les IMC pour tenir compte du biais associé à l'autodéclaration de la taille et du poids. En dernier lieu, les RAP les plus détaillés de Brenner à partir desquels ont été calculés les autres RAP et les nombres de cas attribuables ne tiennent pas compte de la région alors que les nôtres en tiennent compte.

Enfin, les RAP publiés antérieurement pour l'Ontario en 2010 par Action Cancer Ontario[14] sont semblables aux nôtres pour le cancer du pancréas (11,3 % contre 10,4 %), le cancer du rein (22,8 % contre 24,7 %), le cancer du sein postménopausique (10,3 %, après exclusion des cas de cancer du sein diagnostiqués avant l'âge de 50 ans, contre 9,9 %) et le cancer de l'utérus (33,0 % contre 35,6 %), mais ils sont différents dans le cas de l'adénocarcinome de l'œsophage (34,1 %, après exclusion des cas ne consistant pas en un adénocarcinome, contre 41,7 %) et du cancer colorectal (8,2 % contre 15,3 % pour le cancer du côlon et 8,5 % pour le cancer du rectum). Action Cancer Ontario a corrigé les IMC pour tenir compte du biais associé à l'autodéclaration de données mais d'autres différences méthodologiques demeurent : nous avons utilisé, contrairement à Action Cancer Ontario, des estimations du RR spécifiques au sexe, notamment des estimations distinctes pour le cancer du côlon et le cancer du rectum; nous avons utilisé l'IMC médian d'une catégorie de poids donnée pour lui attribuer un RR, alors qu'Action Cancer Ontario a utilisé une approche semblable à celle de Brenner[13] et enfin nous avons obtenu les nombres de cas de cancer pour l'Ontario en nous fondant sur une synthèse de la situation fournie par le RCC en septembre 2012 alors qu'Action Cancer Ontario a utilisé les nombres de cas de cancer fournis directement par le Registre des cas de cancer de l'Ontario.

Points forts et limites

Notre étude présente plusieurs points forts par rapport aux travaux de recherche publiés au Canada jusqu'ici. Premièrement, dans notre étude, nous avons tenu compte des RAP associés à d'autres cancers pour lesquels des données probantes révèlent l'existence d'une relation de cause à effet avec l'excès de poids. Deuxièmement, les RR attribués à la catégorie « surpoids » et à la catégorie « obèse » tiennent compte de la distribution de l'IMC au sein de ces catégories par rapport à un IMC optimal (21 kg/m^2). Troisièmement, nous présentons les RAP et les nombres de cas de cancer attribuables à l'excès de poids pour les diverses régions au Canada et pour l'ensemble du pays. Quatrièmement, nous avons corrigé les IMC pour tenir compte du biais lié à l'autodéclaration des données en utilisant des formules conçues et validées en fonction des répondants à l'ESCC. Le fait d'utiliser des IMC corrigés a conduit à une augmentation du RAP global d'environ 20 %, le faisant passer de 4,8 % (hommes, 4,2 %; femmes, 5,4 %) à 5,7 % (hommes, 4,9 %; femmes, 6,5 %).

Il convient toutefois de mentionner certaines limites pour mieux interpréter les résultats de la présente étude.

En premier lieu, l'IMC ne permet pas de distinguer le poids associé au tissu musculaire de celui associé au tissu adipeux, alors que la relation entre l'IMC et la masse adipeuse varie en fonction de la constitution physique des personnes, de leur sexe, de leur âge et de leur origine ethnique[16].

En deuxième lieu, le fait de mesurer l'IMC à un moment précis ne tient pas compte des effets, sur le risque de cancer liés à un IMC élevé, spécifiques au type de cancer et dépendants du temps. Selon certains travaux de recherche, le risque de cancer associé à un IMC élevé augmente en fonction du nombre d'années passées avec un IMC élevé, et l'association entre l'IMC et le risque de cancer pourrait se révéler ainsi plus forte chez les jeunes adultes que chez les personnes plus âgées[41-43].

En troisième lieu, l'association entre l'IMC et le cancer peut différer d'une population à une autre[44], et les mesures de l'association utilisées dans notre étude ne sont pas spécifiques au Canada. Renehan et collab.[8] ont cependant constaté que, pour bon nombre de cancers, la hausse du risque associée à une augmentation de l'IMC était cohérente d'une population à une autre. Il convient de mentionner une exception notable, celle du cancer du sein : on a constaté que l'augmentation de l'IMC était associée à une hausse du risque de cancer du sein préménopausique dans les régions de l'Asie-Pacifique, mais à

une diminution de ce risque dans les autres régions, et le risque de cancer du sein postménopausique associé à une augmentation de l'IMC était plus important dans les régions de l'Asie-Pacifique qu'ailleurs. L'estimation du RR utilisée pour le cancer du sein postménopausique dans notre étude était cohérente avec la valeur applicable pour l'Amérique du Nord.

En quatrième lieu, les RR utilisés dans l'équation 3 ne devraient pas être ajustés pour tenir compte des variables de confusion[4]. Pour que l'équation 3 puisse être utilisée de façon adéquate avec des RR ajustés, il faudrait disposer de données sur l'exposition et la maladie qui soient stratifiées en fonction des variables de confusion, une situation qui ne se présente généralement pas. Fait intéressant, selon Renehan et collab.[8], la répétition des analyses avec des RR présentant un ajustement minimum plutôt que maximum n'a pas conduit à des résultats différents en ce qui concerne l'association entre l'IMC et le cancer. De plus, le fait de calculer les RAP pour des strates spécifiques à l'âge et spécifiques au sexe, deux variables couramment utilisées pour ajuster les RR, pourrait atténuer l'impact de l'utilisation de RR ajustés dans notre étude[44].

En cinquième lieu, il existe d'autres types de cancer (méningiome, cancer de la glande thyroïde, myélome multiple) qui n'ont pas été inclus dans notre étude, mais pour lesquels on a récemment déterminé que les données probantes étaient suffisantes pour établir l'existence d'une association avec l'excès de poids. Par conséquent, les RAP et les nombres de cas attribuables mentionnés dans notre étude sont vraisemblablement inférieurs au véritable fardeau du cancer associable à un excès de poids chez les Canadiens d'âge adulte[10].

En sixième lieu, malgré le fait que le taux de participation à l'ESCC ait été élevé (84,7 %), les échantillons sont sujets à un biais de non-réponse. Ainsi, si les RAP et les nombres de cas attribuables présentés dans notre étude seraient biaisés à la baisse si les non-participants se révélaient plus susceptibles d'être en surpoids ou obèses que les participants, et inversement.

En septième et dernier lieu, il convient de préciser que les RAP ne sont pas des estimations exactes et exemptes d'erreurs. Au contraire, il existe une incertitude intrinsèque attribuable à la variation des RR ayant été utilisés et à la variation des estimations de la prévalence du surpoids et de l'obésité, ainsi qu'une incertitude statistique inhérente au fait de réaliser des estimations. Afin de tenir compte de cette incertitude, nous avons effectué des estimations de plages de valeurs plausibles pour les RAP et les nombres de cas de cancer attribuables en utilisant les intervalles de confiance à 95 % associés aux RR présentés dans le tableau 2.

Conclusion

On peut attribuer environ 5,7 % de l'ensemble des nouveaux cas de cancer diagnostiqués chez les adultes canadiens en 2010, soit 1 cas sur 18, à un IMC élevé, après prise en compte du biais lié à l'autodéclaration de la taille et du poids. Étant donné que la prévalence du surpoids et de l'obésité continue à augmenter au Canada, la proportion de nouveaux cas de cancer attribuables à un excès de poids va également continuer à augmenter à court terme. Il est nécessaire de sensibiliser le public à la relation entre poids et cancer et aux moyens efficaces de maintenir un poids santé. Étant donné l'interrelation entre le poids, le niveau d'activité physique et l'alimentation, les initiatives de santé publique faisant la promotion d'un poids santé par l'activité physique et une alimentation saine auront ainsi vraisemblablement des bienfaits additionnels.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Les deux auteurs ont contribué à la conception de l'étude, à l'interprétation des résultats, à la rédaction du manuscrit et aux révisions essentielles. D. Z. a effectué les analyses.

Références

1. Société canadienne du cancer, Comité consultatif des statistiques canadiennes sur le cancer. Statistiques canadiennes sur le cancer 2015. Toronto (Ont.) : Société canadienne du cancer; 2015. 159 p.
2. Statistique Canada. CANSIM, tableau 102-0552. Décès et taux de mortalité (normalisation selon l'âge utilisant la population de 1991), selon certains groupes de causes et le sexe, Canada, provinces et territoires, 2014. [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [consulté le 2 mai 2016]. En ligne à : http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26;jsessionid=01563127745D5A8B38A8EDB0D883AC70?id=1020552&pattern=&p2=-1&tabMode=dataTable&p1=1&stByVal=1&csid=&retrLang=fra&lang=fra
3. Last JM, editor. A dictionary of epidemiology. 3e éd. New York (NY): Oxford University Press; 1995. 205 p.
4. Rockhill B, Newman B, Weinberg C. Use and misuse of population attributable fractions. Am J Public Health. 1998;88(1):15-9.
5. Parkin DM, Boyd L, Walker LC. 16. The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010: summary and conclusions. Br J Cancer. 2011; 105 Suppl 2:S77-S81.
6. International Agency for Research on Cancer (IARC), World Health Organization. IARC handbooks of cancer prevention. Volume 6: Weight control and physical activity. Lyon: IARC Press; 2002. 326 p.
7. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research (AICR). Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington (DC): AICR; 2007. Chapter 2, The cancer process; p. 30-46.
8. Renehan AG, Tyson M, Egger M, Heller RF, Zwahlen M. Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. Lancet. 2008;371(9612):569-578.
9. Schmid D, Ricci C, Behrens G, Leitzmann MF. Adiposity and risk of thyroid cancer: a systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2015; 16(12):1042-1054.
10. Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, et al. Body fatness and cancer—viewpoint of the IARC Working Group. N Engl J Med. 2016;375(8):794-798.

11. World Health Organization, International Agency for Research on Cancer. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans: internal report 14/002. Lyon (FR): IARC Press; 2014. 60 p.

12. Arnold M, Pandeya N, Byrnes G, et al. Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study. Lancet Oncol. 2015;16(1):36-46.

13. Brenner DR. Cancer incidence due to excess body weight and leisure-time physical inactivity in Canada: implications for prevention. Prev Med. 2014;66:131-139.

14. Cancer Care Ontario. Cancer risk factors in Ontario: healthy weights, healthy eating, and active living. Toronto (Ont.): Queen's Printer for Ontario; 2015. 62 p.

15. Statistique Canada. Embonpoint et obésité chez les adultes (mesures autodéclarées), 2014 [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [consulté le 22 nov. 2015]. En ligne à: http://www.statcan.gc.ca/pub/82-625-x/2015001/article/14185-fra.htm

16. OMS. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Genève : Organisation mondiale de la santé; 2003. 284 p.

17. Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) [Internet]. Ottawa (Ont.): Statistique Canada; 2001 [modifié le 24 oct. 2007; consulté le 26 nov. 2015]. En ligne à : http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=3359

18. Shields M, Gorber SC, Tremblay MS. Estimates of obesity based on self-report versus direct measures. Health Rep. 2008;19(2):61-76.

19. Gorber SC, Shields M, Tremblay MS, McDowell I. The feasibility of establishing correction factors to adjust self-reported estimates of obesity. Health Rep. 2008;19(3):71-82.

20. Shields M, Gorber SC, Janssen I, Tremblay MS. Bias in self-reported estimates of obesity in Canadian health surveys: an update on correction equations for adults. Health Rep. 2011;22(3):35-45.

21. Kendall BJ, Wilson LF, Olsen CM, et al. Cancers in Australia in 2010 attributable to overweight and obesity. Aust N Z J Public Health. 2015;39(5):452-457.

22. Parkin DM, Boyd L. 8. Cancers attributable to overweight and obesity in the UK in 2010. Br J Cancer. 2011;105 Suppl 2:S34-S37.

23. World Cancer Research Fund (WCRF) International. Continuous Update Project findings and reports [Internet]. London (UK): WCRF International; 2017 [consulté le 1er déc. 2016]. En ligne à : http://www.wcrf.org/int/research-we-fund/continuous-update-project-findings-reports

24. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity and oesophageal cancer. London (UK): WCRF International; 2016. En ligne à : http://www.wcrf.org/sites/default/files/CUP%20OESOPHAGEAL_WEB.pdf

25. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity and stomach cancer. London (UK): WCRF International; 2016. En ligne à la page : http://wcrf.org/sites/default/files/Stomach-Cancer-2016-Report.pdf

26. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity and liver cancer. London (UK): WCRF International; 2015. En ligne à : http://wcrf.org/sites/default/files/Liver-Cancer-2015-Report.pdf

27. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity and gallbladder cancer. London (UK): WCRF International; 2015. En ligne à : http://www.wcrf.org/sites/default/files/Gallbladder-Cancer-2015-Report.pdf

28. World Cancer Research Fund (WCRF), American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of pancreatic cancer. London (UK): WCRF; 2012. En ligne à : http://wcrf.org/sites/default/files/Pancreatic-Cancer-2012-Report.pdf

29. World Cancer Research Fund (WCRF), American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Food, nutrition, physical activity, and the prevention of colorectal cancer. London (UK): WCRF; 2011. En ligne à : http://wcrf.org/sites/default/files/Colorectal-Cancer-2011-Report.pdf

30. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity and kidney cancer [Internet]. London (UK): WCRF International; 2015. En ligne à : http://wcrf.org/sites/default/files/Kidney-Cancer-2015-Report.pdf

31. World Cancer Research Fund (WCRF) International, American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report: Diet, nutrition, physical activity, and prostate cancer [Internet]. London (UK): WCRF International; 2014. En ligne à : www.wcrf.org/sites/default/files/Prostate-Cancer-2014-Report.pdf

32. World Cancer Research Fund (WCRF), American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of breast cancer [Internet]. London (UK): WCRF; 2010 . En ligne à : http://www.wcrf.org/sites/default/files/Breast-Cancer-2010-Report.pdf

33. World Cancer Research Fund (WCRF), American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of endometrial cancer [Internet]. London (UK): WCRF; 2013. En ligne à : http://www.wcrf.org/sites/default/files/Endometrial-Cancer-2013-Report.pdf

34. World Cancer Research Fund (WCRF), American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of ovarian cancer [Internet]. London (UK): WCRF; 2014. En ligne à : http://www.wcrf.org/sites/default/files/Ovarian-Cancer-2014-Report.pdf

35. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, International Association of Cancer Registries, European Network of Cancer Registries. International rules for multiple primary cancers (ICD-O). 3e éd. Lyon : International Agency for Research on Cancer; 2004. [Internal Report n° 2004/02]

36. Statistique Canada. CANSIM: Tableau 103-0550: Nouveaux cas de cancer primitif (d'après le fichier des totalisations du RCC de juillet 2016), selon le type de cancer, le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces et territoires [Internet]. Ottawa (Ont.) : Statistique Canada; [consulté le 2 mai 2016]. En ligne à : http://www5.statcan.gc.ca/cansim/a26;jsessionid=E04F124C1D345A6380ED0BFDCBB46D51?id=1030550&pattern=&p2=-1&tabMode=dataTable&p1=1&stByVal=1&csid=&retrLang=fra&lang=fra37

37. Organisation mondiale de la santé. Classification internationale des maladies pour l'oncologie, (CIM-O). 3e éd., 1re révision. Genève : Organisation mondiale de la santé; 2013. 252 p.

38. National Cancer Institute Surveillance, Epidemiology and End Results Program. Site recode ICD-O-3/WHO 2008 definition [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; [consulté le 2 mai 2016]. En ligne à : http://seer.cancer.gov/siterecode/icdo3_dwhoheme/index.html

39. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al., editors. SEER cancer statistics review, 1975–2013 [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute, 2016 [d'après les données soumises au SEER en nov. 2015; consulté le 2 déc. 2016]. En ligne à : http://seer.cancer.gov/csr/1975_2013

40. Philip W, James T, Jackson-Leach R, et al. Overweight and obesity (high body mass index). In: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, editors. Comparative quantification of health risks. Geneva (CH): World Health Organization; 2004:497-596.

41. Abdullah A, Wolfe R, Stoelwinder JU et al. The number of years lived with obesity and the risk of all-cause and cause-specific mortality. Int J Epidemiol. 2011;40(4):985-996.

42. Stolzenberg-Solomon RZ, Schairer C, Moore S, Hollenbeck A, Silverman DT. Lifetime adiposity and risk of pancreatic cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study cohort. Am J Clin Nutr. 2013;98(4):1057-1065.

43. Leitzmann MF, Koebnick C, Danforth KN, et al. Body mass index and risk of ovarian cancer. Cancer. 2009;115(4):812-822.

44. Flegal KM, Panagiotou OA, Graubard BI. Estimating population attributable fractions to quantify the health burden of obesity. Ann Epidemiol. 2015;25(3):201-207.

https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.7.02f

Estimation de la prévalence de la multimorbidité au moyen du Système canadien de surveillance des maladies chroniques

Allison Feely, B. Sc. (1); Lisa M. Lix, Ph. D. (2); Kim Reimer, B. Sc. (3)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Diffuser cet article sur Twitter

Résumé

Introduction : Le Système canadien de surveillance des maladies chroniques (SCSMC) de l'Agence de la santé publique du Canada utilise une méthode validée et normalisée pour estimer la prévalence des maladies chroniques, par exemple le diabète. L'élargissement de la portée du SCSMC pour inclure la surveillance de la multimorbidité et de la présence concomitante de deux maladies chroniques ou plus pourrait mieux guider la promotion de la santé et la prévention des maladies. L'objectif de notre étude était de déterminer s'il était possible de recourir au SCSMC pour estimer la prévalence de la multimorbidité.

Méthodologie : Nous avons utilisé les données administratives sur la santé de sept provinces et de trois territoires portant sur cinq affections chroniques validées (maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires, maladies mentales, hypertension et diabète) pour estimer la prévalence de la multimorbidité. Nous avons produit des estimations normalisées selon l'âge et spécifiques selon l'âge (à l'aide des données démographiques canadiennes de 1991) pour deux définitions de la multimorbidité, soit deux affections ou plus ou trois affections ou plus sur les cinq affections validées, selon le sexe, la période et la zone géographique.

Résultats : Au cours de l'exercice 2011-2012, la prévalence d'au moins deux et d'au moins trois affections chroniques chez les Canadiens de 40 ans ou plus se situait à respectivement 26,5 % et 10,2 %, ce qui est comparable à d'autres estimations faites à partir des données administratives sur la santé. L'augmentation de la prévalence de la multimorbidité avec l'âge était similaire dans toutes les provinces. Les différences de prévalence entre hommes et femmes variaient selon les provinces et territoires. Nous avons également observé une variation importante des estimations au fil des années. Les résultats obtenus étaient comparables pour les deux définitions de la multimorbidité.

Conclusion : La méthodologie du SCSMC permet de produire des estimations comparatives de la prévalence de la multimorbidité dans l'ensemble des provinces et des territoires, mais son utilisation pour estimer les variations temporelles pose des difficultés. L'augmentation du nombre et de la portée des définitions de cas validées dans le SCSMC permettra d'améliorer l'exactitude de la surveillance de la multimorbidité auprès de la population canadienne.

Mots-clés : *maladies chroniques, surveillance, prévalence, SCSMC*

Points saillants

- Le Système canadien de surveillance des maladies chroniques (SCSMC) utilise une méthodologie normalisée fondée sur les données administratives pour estimer la prévalence des maladies chroniques, par exemple le diabète, dans les provinces et les territoires. Nous avons examiné la possibilité de recourir au SCSMC pour assurer la surveillance de la multimorbidité, qui se définit généralement comme la présence concomitante de deux affections chroniques ou plus.
- La prévalence globale de la multimorbidité d'après cette définition était de 26,5 % en 2011-2012, en utilisant les données relatives à cinq affections (maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires, maladies mentales, hypertension et diabète) fournies par sept provinces et trois territoires. Les tendances spécifiques à l'âge étaient similaires dans l'ensemble des provinces et des territoires, mais des variations importantes ont été observées au fil du temps.
- Le SCSMC sera de plus en plus utile pour assurer la surveillance de la multimorbidité à l'échelle nationale, au fur et à mesure que de nouvelles définitions de cas de maladies chroniques y seront ajoutées.

Introduction

La multimorbidité, soit la présence concomitante de plusieurs affections chroniques dont l'une n'est pas nécessairement plus importante que les autres[1], est de plus en plus fréquente, en particulier chez les personnes âgées[2-7]. On s'attend à une augmentation de la prévalence de la multimorbidité, au Canada comme dans d'autres pays, en raison du vieillissement de la population et d'une augmentation de la prévalence d'affections chroniques comme le diabète et l'hypertension[8]. La multimorbidité est un enjeu important pour les fournisseurs de soins de santé et les décideurs, car elle a été associée à des conséquences pour la santé potentiellement négatives, en particulier à une diminution de la qualité de vie liée à la santé[9] et à une augmentation de

Rattachement des auteures :

1. Département de statistique, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba), Canada
2. Département des sciences de la santé communautaire, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba), Canada
3. Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique, Victoria (Colombie-Britannique), Canada

Correspondance : Lisa M. Lix, George and Fay Yee Centre for Healthcare Innovation, Chown Building, 3e étage, 753, avenue McDermot, Winnipeg (Manitoba) R3E 0T6; tél. : 204-789-3573; télec. : 204-789-3905; courriel : Lisa.Lix@umanitoba.ca

l'utilisation ainsi que des coûts des soins de santé[10,11].

Le Système canadien de surveillance des maladies chroniques (SCSMC) est le fruit des efforts concertés de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) et des gouvernements provinciaux et territoriaux. L'objectif du SCSMC est de produire des estimations exactes de la prévalence et de l'incidence d'affections chroniques comme le diabète et l'hypertension. Cette information peut être utilisée à plusieurs fins, notamment pour évaluer les répercussions des affections chroniques sur le système de santé. Le SCSMC produit des données comparatives au moyen d'une méthodologie axée sur la population qui a été validée et normalisée à l'échelle des provinces et des territoires. À l'heure actuelle, toutefois, le SCSMC s'intéresse principalement aux affections chroniques prises individuellement et son utilisation pour la surveillance de la multimorbidité n'a pas été étudiée.

Pour le moment, on dispose de peu de données à l'échelle de la population sur la multimorbidité au Canada. Roberts et ses collaborateurs[7] ont utilisé les données de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) pour estimer la prévalence de la multimorbidité pour une année et prouver l'existence de son association avec les déterminants de la santé comme l'âge et le revenu. Kuwornu et ses collaborateurs[12] ont utilisé les données de l'ESCC pour comparer la prévalence et les caractéristiques de la multimorbidité chez les populations autochtones et les populations non autochtones d'origine blanche du Canada. Cependant, aucune étude axée sur la population n'a fourni d'estimations comparatives pour l'ensemble des territoires et des provinces du Canada. Quelques études axées sur la population ont été réalisées pour quelques provinces ou territoires pris individuellement[6,13,14], mais une seule[6] d'entre elles a examiné les variations de la multimorbidité au fil du temps, et aucune n'a examiné les variations au sein de sous-groupes de population. Dans ce contexte, l'objet de notre étude consistait à évaluer la possibilité de recourir au SCSMC pour estimer la prévalence de la multimorbidité au sein de groupes de la population définis selon l'âge, le sexe et la zone géographique, ainsi qu'au fil du temps.

Méthodologie

Sources de données

Au total, 10 provinces et territoires ont fourni des données pour les analyses dont il est question dans cette étude : la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador et le Nunavut. Ces provinces et territoires ont répondu à l'appel de données pour la version 2015 du SCSMC lancé en avril 2015. Ils rassemblent environ 86 % de la population canadienne totale, et toutes les populations du Nord du Canada[15].

Au nombre des bases de données administratives sur la santé utilisées pour estimer la prévalence de la multimorbidité figurent les dossiers des hôpitaux, les données de facturation des médecins et le registre de la population. Les dossiers des hôpitaux et les données de facturation des médecins fournissent des renseignements sur les cas diagnostiqués de maladies en respectant la Classification internationale des maladies, neuvième révision (CIM-9)[16], la Classification internationale des maladies, neuvième révision, modification clinique (ICD-9-MC)[17] et la Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada (CIM-10-CA)[18]. Le registre de la population recueille les données de tous les résidents des provinces et des territoires ayant une couverture d'assurance-maladie valide et fournit également des données démographiques (âge et sexe). Ces trois sources de données peuvent être liées de façon anonyme au moyen d'un identificateur unique valide à vie (numéro d'assurance-maladie).

Définition des affections chroniques sélectionnées

Notre étude porte sur cinq affections chroniques : 1) les maladies cardiovasculaires, qui incluent la cardiopathie ischémique et l'insuffisance cardiaque; 2) les maladies respiratoires, qui incluent l'asthme et les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC); 3) les maladies mentales, une catégorie générale du SCSMC (codes 290 à 319 de la CIM-9) qui englobe la psychose, les troubles névrotiques, les troubles de la personnalité, d'autres troubles mentaux non psychotiques et le retard mental; 4) l'hypertension et 5) le diabète. Nous avons choisi ces affections chroniques parce qu'elles étaient associées à des définitions de cas validées du SCSMC[19-25]. D'autres affections chroniques fréquentes chez les adultes de 40 ans et plus, comme l'arthrite et l'ostéoporose, sont incluses dans d'autres définitions de la multimorbidité, mais ne comportaient pas de définitions de cas validées du SCSMC au moment de la réalisation de notre étude. Toutes les affections chroniques sélectionnées avaient déjà été incluses dans des recherches antérieures sur la mesure de la multimorbidité[26].

Les affections chroniques ont été sélectionnées au moyen de règles de définition des cas (tableau 1) appliquées aux données administratives des exercices 1995-1996 et ultérieurs (un exercice s'échelonne du 1er avril au 31 mars) et les estimations de la prévalence ont été produites pour les exercices 2001-2002 et 2011-2012. Chaque règle relative à un cas, élaborée par un groupe de travail du SCSMC, décrit le nombre et les types de codes de diagnostic qui doivent être consignés dans une base de données administrative au cours d'une période définie pour qu'une personne soit considérée comme un cas de maladie. L'exercice 2011-2012 était l'exercice le plus récent pour lequel des données étaient disponibles au moment où l'appel de données a été lancé aux provinces et aux territoires.

Nous avons évalué deux définitions de la multimorbidité. La première, la plus courante, tient compte de la présence concomitante de deux affections chroniques ou plus. La seconde est basée sur la présence concomitante de trois affections chroniques ou plus. Cette définition a déjà été étudiée dans le cadre de travaux de recherche antérieurs[7].

Analyse statistique

Nous avons estimé la prévalence de la multimorbidité chez les personnes de 40 ans et plus selon le sexe, l'âge (tranches d'âge de cinq ans), la province ou le territoire, la définition et la période (année d'exercice). Nous avons fixé l'âge minimum à 40 ans car il s'agit de la limite d'âge inférieure commune aux définitions de cas d'affections chroniques incluses dans cette étude. Nous avons calculé les taux de prévalence normalisés selon l'âge, les taux de prévalence spécifiques selon l'âge et les taux de prévalence bruts pour chaque province et territoire ainsi que pour l'ensemble des 10 provinces et territoires combinés. La population canadienne de 1991 a servi de référence pour la normalisation selon l'âge. Nous avons calculé les taux de prévalence bruts en divisant le nombre de personnes avec multimorbidité par la population totale définie à partir du registre de l'état civil provincial ou territorial. Les chiffres

TABLEAU 1
Définitions de cas du SCSMC des maladies chroniques sélectionnées pour estimer la prévalence de la multimorbidité

Maladies chroniques	Algorithme	Groupe d'âge (ans)	Date d'identification du cas	Codes inscrits au fichier des hospitalisations et au fichier de facturation des médecins		Exclusions
				CIM-9-MC	CIM-10-CA	
Cardiovasculaires						
Cardiopathie ischémique	Au moins une hospitalisation ou au moins deux diagnostics consignés au fichier de facturation des médecins au cours d'une période d'un an	20+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	410-414	I20-I25	Aucune
Insuffisance cardiaque	Au moins une hospitalisation ou au moins deux diagnostics consignés au fichier de facturation des médecins au cours d'une période d'un an	40+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	428	I50	Aucune
Respiratoires						
Asthme	Au moins une hospitalisation ou au moins deux diagnostics consignés au fichier de facturation des médecins au cours d'une période de deux ans	1+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	493	J45, J46	Aucune
MPOC	Au moins une hospitalisation ou au moins un diagnostic consigné au fichier de facturation des médecins	35+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	491, 492, 496	J41-J44	Aucune
Maladies mentales						
Ensemble des maladies mentales	Au moins une hospitalisation ou au moins un diagnostic consigné au fichier de facturation des médecins au cours d'une période d'un an	0+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	290-319	F00-F99	Aucune
Hypertension						
	Au moins une hospitalisation ou au moins deux diagnostics consignés au fichier de facturation des médecins au cours d'une période de deux ans	20+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	401-405	I10-I13, I15	Hypertension gravidique chez les femmes de 20 à 54 ans
Diabète						
	Au moins une hospitalisation ou au moins deux diagnostics consignés au fichier de facturation des médecins au cours d'une période de deux ans	1+	Sortie de l'hôpital ou dernière consultation (selon la première éventualité)	250	E10-E14	Diabète gestationnel chez les femmes de 10 à 54 ans

Abréviations : CIM-9-MC, Classification internationale des maladies, neuvième révision, modification clinique; CIM-10-CA, Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision, Canada; MPOC, maladie pulmonaire obstructive chronique; SCSMC, Système canadien de surveillance des maladies chroniques.

ayant servi au calcul de la prévalence ont été arrondis, de façon classique, au multiple de cinq près (à la dizaine près dans le cas de l'Ontario et des données pour l'ensemble des provinces et des territoires).

Nous avons présenté les données sous forme de tableaux et de graphiques. Les comparaisons entre les provinces et territoires au fil du temps et entre les sous-groupes de population ont été effectuées en fonction des pourcentages, des rangs et du coefficient de variation, qui est une mesure de la dispersion statistique. Nous avons produit des estimations de l'ampleur de l'écart entre les sous-groupes en utilisant la distribution du chi carré (χ^2) pour les échantillons de grande taille, avec un intervalle de confiance à 95 % (IC à 95 %). Nous avons eu recours au coefficient de corrélation de rang de Spearman pour décrire l'association entre les estimations de la prévalence obtenues à l'aide des deux définitions de la multimorbidité à l'échelle provinciale ou territoriale, étant donné que nous ne pouvions pas supposer que les estimations suivraient une courbe de distribution normale. La méthode statistique non paramétrique de Mantel-Haenszel, qui suit, de façon asymptotique, la courbe de distribution du χ^2, a été utilisée pour mesurer la déviation par rapport à la tendance linéaire au fil du temps. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du SAS version 9.3[27].

Résultats

Le tableau 2 présente l'estimation de la prévalence de la multimorbidité normalisée selon l'âge pour chaque définition de la multimorbidité (deux affections concomitantes ou plus, et trois affections concomitantes ou plus), pour chaque province et territoire ainsi que pour l'ensemble des 10 provinces et territoires, au cours du premier et du dernier exercice de la période à l'étude. En 2011-2012, la prévalence globale normalisée selon l'âge de deux affections

TABLEAU 2
Estimations (%) de la prévalence[a] de la multimorbidité normalisée selon l'âge et IC à 95 %, stratifiés selon la définition de la multimorbidité et la période

Province ou territoire	Définition de la multimorbidité (nombre d'affections chroniques)					
	Deux affections ou plus			Trois affections ou plus		
	2001-2002 % (IC à 95 %)	2011-2012 % (IC à 95 %)	Hausse en % (rang)	2001-2002 % (IC à 95 %)	2011-2012 % (IC à 95 %)	Hausse en % (rang)
C.-B.	17,4 (17,4–17,5)	24,8 (24,8–24,9)	42,5 (3)	5,2 (5,1–5,2)	9,1 (9,1–9,2)	75,0 (3)
Man.	20,4 (20,3–20,5)	27,7 (27,6–27,8)	35,8 (5)	6,4 (6,3–6,4)	10,3 (10,3–10,4)	60,9 (5)
Ont.	22,2 (22,2–22,2)	27,8 (27,8–27,9)	25,2 (9)	7,6 (7,6–7,6)	10,9 (10,9–10,9)	43,4 (9)
Qc	19,0 (18,9–19,0)	24,3 (24,2–24,3)	27,9 (8)	6,3 (6,3–6,3)	9,2 (9,2–9,2)	46,0 (8)
N.-B.	19,6 (19,5–19,8)	27,5 (27,4–27,7)	40,3 (4)	6,5 (6,4–6,5)	10,4 (10,3–10,5)	60,0 (6)
N.-É.	23,5 (23,4–23,6)	30,3 (30,1–30,4)	28,9 (7)	7,8 (7,7–7,8)	11,8 (11,7–11,9)	51,3 (7)
T.-N.-L.	22,5 (22,3–22,7)	28,1 (27,9–28,3)	24,9 (10)	7,3 (7,2–7,5)	10,2 (10,1–10,3)	39,7 (10)
Yn	19,3 (18,3–20,2)	27,6 (26,8–28,5)	43,0 (2)	6,1 (5,6–6,7)	10,9 (10,4–11,5)	78,7 (2)
T.N.-O.	17,7 (16,8–18,6)	24,0 (23,1–24,9)	35,6 (6)	6,3 (5,8–6,9)	10,2 (9,6–10,8)	61,9 (4)
Nt	6,5 (5,6–7,5)	27,7 (26,3–29,2)	326,2 (1)	1,4 (1,0–2,0)	12,0 (11,0–13,1)	757,1 (1)
Dans l'ensemble	20,5 (20,5–20,5)	26,5 (26,5–26,5)	29,3	6,8 (6,8–6,8)	10,2 (10,1–10,2)	50,0

Source de données : Agence de la santé publique du Canada, fichiers de données du Système canadien de surveillance des maladies chroniques fournis par les provinces et les territoires, avril 2015. Données non disponibles pour l'Alberta, la Saskatchewan et l'Île-du-Prince-Édouard.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; IC, intervalle de confiance; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; Ont., Ontario; Qc, Québec; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; Yn, Yukon.

[a] Les chiffres ayant servi au calcul de la prévalence ont été arrondis, de façon classique, au multiple de cinq près (et à la dizaine près dans le cas de l'Ontario). Les taux de prévalence normalisés selon l'âge ont été calculés à l'aide de données non arrondies sur la prévalence.

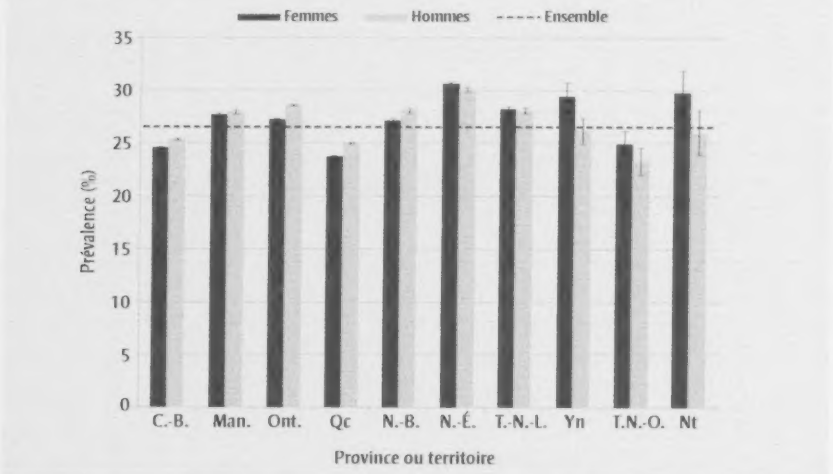
chroniques ou plus était de 26,5 %, soit une augmentation relative de 29,3 % par rapport à l'estimation de 2001-2002, qui se situait à 20,5 %. La prévalence globale normalisée selon l'âge de trois affections chroniques ou plus était de 10,2 % en 2011-2012, ce qui représente une augmentation de 50 % par rapport à l'estimation de 6,8 % en 2001-2002. La tendance linéaire de la prévalence de deux affections ou plus était statistiquement significative ($p < 0{,}001$), de même pour la prévalence de trois affections ou plus ($p < 0{,}001$). Une forte corrélation a été observée entre les estimations de la prévalence obtenues pour les deux définitions de la multimorbidité à l'échelle provinciale ou territoriale au moyen du coefficient de corrélation de Spearman, avec un taux de corrélation estimé de 0,94 en 2001-2002 (données non illustrées).

Dans le cas de la définition de la multimorbidité liée à la présence de deux affections chroniques ou plus, l'estimation de la prévalence la plus faible parmi les provinces et les territoires était de 6,5 % (Nunavut) en 2001-2002 et de 24,0 % (Nunavut) en 2011-2012. L'estimation de la prévalence la plus élevée, observée en Nouvelle-Écosse, était de 23,5% en 2001-2002 et de 30,3 % en 2011-2012. Dans le cas de la définition de la multimorbidité liée à la présence de trois affections chroniques ou plus, l'estimation de la prévalence la plus faible était de 1,4 % (Nunavut) en 2001-2002 et de 9,1 % (Colombie-Britannique) en 2011-2002. L'estimation de la prévalence la plus élevée était de 7,8 % (Nouvelle-Écosse) en 2000-2002 et de 12,0 % (Nunavut) en 2011-2012. Le classement des provinces et des territoires en ce qui concerne la hausse de pourcentage entre les exercices 2001-2002 et 2011-2012 était similaire pour les deux définitions de la multimorbidité. Le Nunavut a présenté la plus forte augmentation de la prévalence, soit 326,2 % pour la présence de deux affections chroniques ou plus et 757,1 % pour la présence de trois affections chroniques ou plus entre ces deux périodes. La plus faible augmentation de la prévalence a été observée à Terre-Neuve-Labrador, soit 24,9 % pour la présence de deux affections chroniques ou plus et 39,7 % pour la présence de trois affections chroniques ou plus.

La figure 1 montre la prévalence normalisée selon l'âge de deux affections chroniques concomitantes ou plus selon le sexe et la province ou territoire en 2011-2012. Chez les hommes, la prévalence globale était de 1,1 % (IC à 95 % : 1,1 à 1,2) supérieure à celle observée chez les femmes. La prévalence était plus élevée chez les hommes que chez les femmes dans plusieurs provinces. En revanche, la prévalence était plus élevée chez les femmes que chez les hommes dans tous les territoires. L'écart absolu le plus faible dans l'estimation de la prévalence entre les hommes et les femmes a été observé à Terre-Neuve-Labrador (0,1 %). L'écart absolu le plus élevé a quant à lui été observé au Nunavut (3,8 %). Chez les hommes, la prévalence globale de trois affections chroniques ou plus était de 1,4 % (IC à 95 % : 1,3 à 1,4) supérieure à celle observée chez les femmes et si, dans les provinces, la prévalence était plus élevée chez les hommes que chez les femmes, dans les territoires, elle était en revanche plus élevée chez les femmes que chez les hommes (données non illustrées).

La figure 2 présente la prévalence spécifique selon l'âge de deux affections chroniques concomitantes ou plus pour chaque province et territoire en 2011-2012. La prévalence globale observée dans le groupe le plus âgé (85 ans et plus) était de 66,3 %. Ce taux était 58,6 % plus élevé que la prévalence globale observée dans le groupe

FIGURE 1
Prévalence[a] (%) normalisée selon l'âge de deux maladies chroniques concomitantes ou plus chez les personnes de 40 ans et plus, selon le sexe et la province ou le territoire, 2011-2012



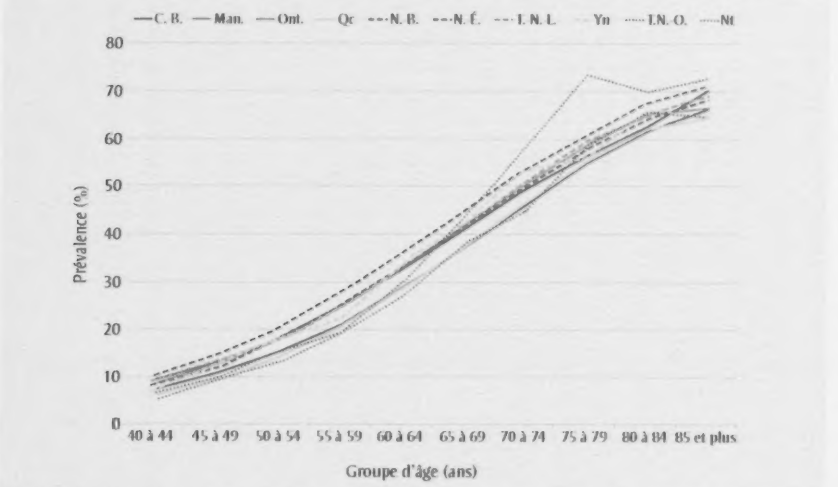
Source de données : Agence de la santé publique du Canada, fichiers de données du Système canadien de surveillance des maladies chroniques fournis par les provinces et les territoires, avril 2015. Données non disponibles pour l'Alberta, la Saskatchewan et l'Île-du-Prince-Édouard.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; Ont., Ontario; Qc, Québec; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; Yn, Yukon.

Remarque : | désigne un intervalle de confiance à 95 %.

[a] Les chiffres ayant servi au calcul de la prévalence ont été arrondis, de façon classique, au multiple de cinq près (et à la dizaine près dans le cas de l'Ontario). Les taux de prévalence normalisés selon l'âge ont été calculés à l'aide de données non arrondies sur la prévalence.

FIGURE 2
Prévalence[a] (%) de deux maladies chroniques concomitantes ou plus, selon le groupe d'âge et la province ou le territoire, 2011-2012



Source de données : Agence de la santé publique du Canada, fichiers de données du Système canadien de surveillance des maladies chroniques fournis par les provinces et les territoires, avril 2015. Données non disponibles pour l'Alberta, la Saskatchewan et l'Île-du-Prince-Édouard.

Abréviations : C.-B., Colombie-Britannique; Man., Manitoba; N.-B., Nouveau-Brunswick; N.-É., Nouvelle-Écosse; Nt, Nunavut; Ont., Ontario; Qc, Québec; T.-N.-L., Terre-Neuve-et-Labrador; T.N.-O., Territoires du Nord-Ouest; Yn, Yukon.

[a] Les chiffres ayant servi au calcul de la prévalence ont été arrondis, de façon classique, au multiple de cinq près (et à la dizaine près dans le cas de l'Ontario). Les taux de prévalence normalisés selon l'âge ont été calculés à l'aide de données non arrondies sur la prévalence.

des personnes les plus jeunes (40 à 44 ans; 7,8 %). En 2001-2002 (données non illustrées), la prévalence globale était de 5,5 % dans le groupe le plus jeune et de 52,1 % dans le groupe le plus âgé. En 2011-2012, la prévalence globale de trois affections chroniques ou plus était de 1,4 % dans le groupe le plus jeune et de 35,6 % dans le groupe le plus âgé (données non illustrées).

Pour l'ensemble des groupes d'âge, la tendance suit une courbe en « S » pour toutes les provinces et tous les territoires. En 2001-2002, le coefficient de variation pour les provinces et les territoires était similaire dans l'ensemble des groupes d'âge : de 0,28 chez 40 à 44 ans et de 0,27 chez les 85 ans et plus. En 2011-2012, le coefficient de variation était de 0,24 dans le groupe le plus jeune et de 0,14, soit à peine plus bas, dans le groupe le plus âgé. Une tendance similaire a été observée en ce qui concerne la prévalence de trois affections chroniques ou plus, en ce sens que le coefficient de variation pour 2011-2012 était plus élevé chez le groupe le plus jeune (0,72) et moins élevé chez le groupe le plus âgé (0,30). En ce qui concerne la prévalence de trois affections chroniques ou plus, le coefficient de variation pour 2001-2002 était de 0,57 chez le groupe le plus jeune et de 0,20 chez le groupe le plus âgé.

Analyse

Chez la population de 40 ans et plus des 10 provinces et territoires ayant soumis des données d'étude au SCSMC, environ le quart présentait au moins deux des cinq affections chroniques validées et environ 10 % présentaient au moins trois des cinq affections chroniques validées pour lesquelles les données du SCSMC avaient été recueillies. Notre estimation globale de 26,5 % (pour la présence de deux affections ou plus) en 2011-2012 est plus faible que celle d'une étude récente dans laquelle on estimait la prévalence de la multimorbidité au Canada à 42,6 % chez la population âgée de 18 ans ou plus[38] à partir des données du système national des dossiers médicaux électroniques. Fortin et ses collaborateurs[39] ont observé que les estimations de la prévalence de la multimorbidité établies pour les populations ayant recours à des soins primaires étaient souvent plus élevées que celles établies pour la population générale. De plus, cette étude a utilisé une liste de 20 affections chroniques pour recenser les patients atteints de multimorbidités, alors que notre étude a utilisé une liste de cinq affections chroniques seulement.

Au moyen des données de l'ESCC de 2011-2012, Roberts et ses collaborateurs[7] ont estimé que la prévalence, à l'échelle nationale, de deux affections chroniques ou plus était de 12,9 %, et que la prévalence de trois affections chroniques ou plus était de 3,9 %, soit des estimations significativement plus faibles que les nôtres, et qui pourraient mettre en évidence les effets du biais lié à l'autodéclaration sur la mesure des maladies chroniques[30]. L'écart entre les estimations pourrait également s'expliquer en partie par la différence liée aux groupes d'âge étudiés : Roberts et ses collaborateurs[7] ont inclus les personnes de 20 ans et plus, tandis que nous n'avons estimé la prévalence de la multimorbidité que chez les personnes de 40 ans et plus. Une étude menée en Ontario[6] s'appuyant sur des données administratives sur la santé pour estimer la prévalence de la multimorbidité (deux affections ou plus) a fait état d'une prévalence de 24,3 % en 2009. Cependant, elle incluait un éventail plus vaste d'affections chroniques (16 au total) que celles incluses dans l'étude du SCSMC et portait également sur un intervalle d'âge plus étendu (de la naissance à 105 ans).

Nous n'avons observé, en utilisant les données du SCSMC, aucune tendance uniforme dans les différences entre les hommes et les femmes pour l'ensemble des provinces et territoires. Des recherches antérieures ont montré que l'ampleur des différences observées entre les hommes et les femmes s'explique elle aussi par le choix des affections utilisées pour mesurer la multimorbidité.[31]

Nous avons constaté que la prévalence normalisée selon l'âge de la multimorbidité augmentait considérablement au fil du temps. À ce jour, on n'a publié aucune étude longitudinale sur la prévalence de la multimorbidité au Canada à laquelle nous pourrions comparer nos résultats. De fait, il y a eu très peu d'études internationales qui ont examiné les tendances longitudinales relatives à la prévalence de la multimorbidité. L'étude menée par Uijen et van de Lisdonk[32] – et qui demeure une exception – a utilisé les données électroniques sur les soins primaires des Pays-Bas et a révélé que la prévalence de la multimorbidité avait doublé en 20 ans. Nos résultats montrent des augmentations de l'ordre de 25,2 % à 78,7 % en 11 ans pour l'ensemble des provinces et des territoires étudiés, à l'exception du Nunavut. D'autres études sont nécessaires pour déterminer la cause de ces augmentations. Wong et ses collaborateurs[33] affirment qu'il est possible qu'un nombre accru de cas faussement positifs s'accumule au fil du temps, ce qui pourrait contribuer à une surestimation des taux de prévalence croissante au fil des années étudiées. Dans le cas du Nunavut, les fortes augmentations de la prévalence pourraient s'expliquer par le fait que le Nunavut est officiellement devenu un territoire en 1999 et que, par conséquent, ses bases de données administratives n'ont pas eu suffisamment de temps pour saisir les données sur les cas prévalents avant l'exercice 2001-2002. Autrement dit, il est fort probable que l'on ait sous-estimé la prévalence pour la première année de l'étude comparativement à d'autres provinces où les données administratives de l'exercice 1995-1996 et des suivants ont été utilisées pour la détermination des cas.

Forces et limites

Au nombre des principales forces de cette étude figurent l'utilisation de la méthodologie normalisée et validée du SCSMC et la production d'estimations de la prévalence de la multimorbidité pour plus de 80 % de la population canadienne adulte de 40 ans et plus. Une limite, toutefois, est que notre étude est fondée sur des définitions de cas validées qui sont associées à des affections chroniques individuelles plutôt que sur une définition de cas validée globale de la multimorbidité, et qu'elle se limite à cinq affections, celles définies au moment de l'appel de données lancé aux provinces et aux territoires. Fortin et ses collaborateurs[31] ont fait observer que le fait de limiter les affections à moins de sept maladies chroniques pourrait donner lieu à une sous-estimation de la prévalence de la multimorbidité, et ils ont recommandé la prise en compte de 12 maladies chroniques ou plus. Diederichs et ses collaborateurs[34] ont sélectionné 11 affections qu'ils recommandent d'inclure dans les études sur la multimorbidité. Le diabète, la dépression, l'hypertension, les cardiopathies et les MPOC figurent dans leur liste, tout comme dans notre étude. D'autres affections, comme l'arthrite, les accidents vasculaires cérébraux, le cancer et l'ostéoporose, qui figurent dans d'autres définitions, n'avaient pas été validées par une définition de cas du SCSMC au moment de l'appel de données. Depuis, des travaux d'élaboration de définitions de cas pour bon nombre de ces affections ont été entamés ou sont achevés.

Le tableau 3 résume les forces et les faiblesses associées à l'utilisation du SCSMC pour estimer la prévalence de la multimorbidité. La méthodologie du SCSMC facilite les comparaisons entre les principaux déterminants de la santé, en particulier l'âge, le sexe et la région. Ces comparaisons sont utiles pour décrire les répercussions absolues et relatives de la multimorbidité sur différents groupes de population et elles peuvent aider à cibler des activités de promotion de la santé et de prévention des maladies. Cependant, l'utilisation SCSMC et des données administratives sur la santé pour mesurer la prévalence de la multimorbidité présente certains défis. À l'heure actuelle, aucune méthode ne permet de faire des comparaisons au moyen d'autres déterminants de la santé importants, comme le statut socioéconomique[7,12,13]. Les données administratives dans lesquelles sont consignés les diagnostics peuvent comporter des erreurs de classification, ce qui peut introduire un biais dans les estimations de la prévalence[35,36]. Par ailleurs, les données administratives ne prennent pas en compte les personnes qui n'ont pas fait appel au système de soins de santé pour le traitement de leurs affections chroniques.

De plus, la conclusion selon laquelle la prévalence de la multimorbidité a augmenté au fil du temps pourrait s'expliquer, du moins en partie, par des changements dans la qualité et la disponibilité des données administratives sur la santé dans les provinces et les territoires. Les taux de prévalence au fil du temps peuvent également être influencés par la prise en compte de personnes ayant reçu à tort un ou plusieurs diagnostics de maladies chroniques[6]. En outre, les provinces et les territoires qui utilisent un seul code de diagnostic dans les données de facturation des médecins pourraient sous-estimer la prévalence de la multimorbidité, car la probabilité que plusieurs codes de diagnostics soient pris en compte dans ces données est alors réduite[37]. Enfin, il convient de mentionner que les données administratives ne fournissent pas d'information sur la gravité des affections chroniques.

Conclusion

Nous avons utilisé des méthodes reconnues de surveillance des affections chroniques individuelles pour fournir des estimations comparatives de la multimorbidité dans divers provinces et territoires sur plus d'une décennie. Nos résultats révèlent plusieurs tendances conformes aux résultats de travaux de recherche

TABLEAU 3
Forces et faiblesses liées à l'utilisation du SCSMC pour estimer la prévalence de la multimorbidité au Canada

Forces	Faiblesses
• Le SCSMC utilise une méthodologie uniformisée et validée dans toutes les provinces et les territoires. • Le SCSMC utilise des données administratives sur la santé faisant l'objet d'une collecte systématique. • L'utilisation des données du SCSMC permet de faire des comparaisons selon l'âge, le sexe, la région et la période visée. • Le fait de réaliser des recherches à l'aide de données administratives sur la santé est moins coûteux que de procéder à la collecte de données primaires[36,40]. • Les données du SCSMC ne sont pas influencées par le biais de rappel.	• À l'heure actuelle, la méthodologie ne permet pas de faire des comparaisons au moyen de certains déterminants de la santé importants, en particulier le statut socioéconomique et l'origine ethnique. • Les données administratives dans lesquelles sont consignés les diagnostics peuvent comporter des erreurs de classification[34,35]. • Le SCSMC ne renferme pas d'information sur les résultats de laboratoire, qui permettraient de réduire les erreurs de classification, ni d'information sur les facteurs de risque de maladie chronique liés au mode de vie (p. ex. activité physique, tabagisme, etc.), qui pourraient à leur tour influer sur le risque de multimorbidité[36,40]. • Le SCSMC ne prend pas en compte les personnes qui n'ont pas encore reçu de diagnostic pour une maladie chronique et qui font l'objet d'une investigation. • À l'heure actuelle, un nombre limité d'affections chroniques validées sont incluses dans la méthodologie du SCSMC.

Abréviation : SCSMC, Système canadien de surveillance des maladies chroniques.

antérieurs, notamment des augmentations de la multimorbidité tout au long de la vie[7,7]. Bien qu'aucune tendance uniforme n'ait été mise en évidence dans l'ensemble des provinces et des territoires, nous avons observé une tendance à la hausse dans l'est du Canada par rapport à l'ouest, ce qui n'est pas étonnant à la lumière des résultats d'études antérieures[38,39], ce qui semble indiquer que nos estimations ont une validité apparente. En ce qui concerne les augmentations de la prévalence au fil du temps, il existe peu d'études auxquelles nous pouvons comparer la nôtre, et aucune n'a été réalisée avec des données canadiennes, ce qui fait que ces estimations des tendances doivent être interprétées avec prudence.

Nous avons montré qu'il était possible de recourir au SCSMC pour le recensement des cas d'affections chroniques en vue de produire des estimations de la prévalence de la multimorbidité. Sa portée devrait toutefois être élargie, de manière à intégrer d'autres définitions de cas d'affections chroniques reconnues afin de dresser un portrait plus complet de la prévalence de la multimorbidité au Canada.

Remerciements

Cette étude a pu être réalisée grâce à la collaboration de l'Agence de la santé publique du Canada et des gouvernements de la Colombie-Britannique, du Manitoba, de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve-et-Labrador, du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut. Les opinions, les résultats et les conclusions de l'étude n'engagent cependant que les auteures. On ne peut en déduire qu'ils ont été approuvés par les provinces et les territoires.

Si certaines sections du présent document sont fondées en partie sur l'information et les données compilées et fournies par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), les analyses et les conclusions présentées, ainsi que les opinions et les déclarations contenues dans cet article, sont celles des auteures et ne reflètent pas nécessairement la position de l'ICIS.

Nous aimerions également remercier les coprésidents et les membres du Comité scientifique du SCSMC pour leur participation à cette étude : Jay Onysko, Jean-François Godin, Michael Paterson, Chris Waters, Larry Svenson, Carla Ens, Nancy Yu, Kimberly Blinco, Maurice Collette, John Knight, Yalda Jafari, Heather Hannah, Jill Casey, Michael A. Ruta, Angie Mullen, Sean Waites, Elsa Ho, Dre Carol McClure, Valerie Emond, Marc Simard, Rolf Puchtinger, Shauna Démers, Marguerite Fenske, Mark Smith, Linda Van Til, Karen Tu et Joellyn Ellison.

Conflits d'intérêts

Les auteures déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteures

A. F. a contribué à la revue de la littérature, à la conception de l'étude, aux analyses statistiques et à la préparation du manuscrit. L. L. a contribué à la conception de l'étude, aux analyses statistiques et à la préparation du manuscrit. K. R. a contribué à la conception de l'étude et à la préparation du manuscrit. Les trois auteures ont lu et approuvé le manuscrit final.

Références

1. Boyd CM, Fortin M. Future of multimorbidity research: how should understanding of multimorbidity inform health system design? Public Health Rev. 2010;32(2):451-474.

2. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. Lancet. 2012;380:37-43.

3. van den Akker M, Buntinx F, Metsemakers JF, Roos S, Knottnerus JA. Multimorbidity in general practice: prevalence, incidence, and determinants of co-occurring chronic and recurrent diseases. J Clin Epidemiol. 1998;51(5):367-375.

4. Fortin M, Bravo G, Hudon C, Vanasse A, Lapointe L. Prevalence of multimorbidity among adults seen in family practice. Ann Fam Med. 2005;3(3):223-228.

5. Rocca WA, Boyd CM, Grossardt BR, et al. Prevalence of multimorbidity in a geographically defined American population: patterns by age, sex, and race/ethnicity [Internet]. Mayo Clin Proc. 2014;89(10):1336-1349. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.07.010

6. Koné Pefoyo AJ, Bronskill SE, Gruneir A, et al. The increasing burden and complexity of multimorbidity. BMC Public Health [Internet]. 2015;15:415. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-1733-2

7. Roberts KC, Rao DP, Bennett TL, Loukine L, Jayaraman GC. Prévalence et profils de la multimorbidité au Canada et déterminants associés. Promotion de la santé et prévention des maladies chroniques au Canada. 2015;35(6):93-101.

8. van den Akker M, Buntinx F, Roos S, Knottnerus JA. Problems in determining occurrence rates of multimorbidity. J Clin Epidemiol. 2001;54(7):675-679.

9. Fortin M, Bravo G, Hudon C, et al. Relationship between multimorbidity and health-related quality of life of patients in primary care. Qual Life Res. 2006;15(1):83-91.

10. Salisbury C, Johnson L, Purdy S, Valderas JM, Montgomery AA. Epidemiology and impact of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. Br J Gen Pract. 2011;61(582):e12-e21.

11. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. Arch Intern Med. 2002;162(20):2269-76.

12. Kuwornu JP, Lix LM, Shooshtari S. Grappes de multimorbidité chez les Autochtones et chez les non-Autochtones d'origine blanche au Canada. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2014;34(4):238-246.

13. Agborsangaya CB, Lau D, Lahtinen M, Cooke T, Johnson JA. Multimorbidity prevalence and patterns across socioeconomic determinants: a cross-sectional survey. BMC Public Health [Internet]. 2012;12(1):201. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-201

14. St John PD, Tyas SL, Menec V, Tate R. Multimorbidity, disability, and mortality in community-dwelling older adults. Can Fam Physician. 2014;60(5):e272-e280.

15. Statistique Canada. Chiffres de population et des logements, Canada, provinces et territoires, recensements de 2011 et 2006. [Internet]. 2015 [consultation le 21 juillet 2015]. En ligne à : http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/hlt-fst/pd-pl/Table-Tableau.cfm?Lang=fra&T=101&S=50&O=A

16. Organisation mondiale de la Santé. Classification internationale des maladies, neuvième révision. Genève (CH) : OMS; 1977.

17. National Center for Health Statistics, Centers for Medicare and Medicaid Services. International classification of diseases, ninth revision: clinical modification (ICD 9 CM). Hyattsville (MD): National Center for Health Statistics; 1978.

18. Institut canadien d'information sur la santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision. Ottawa (Ont.) : Institut canadien d'information sur la santé; 2009. En ligne à : https://www.cihi.ca/fr/icd_10_ca_vol1_2009_fr.pdf

19. Robitaille C, Bancej C, Dai S, et al. Surveillance of ischemic heart disease should include physician billing claims: population-based evidence from administrative health data across seven Canadian provinces. BMC Cardiovasc Disord [Internet]. 2013;13:88. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1186/1471-2261-13-88

20. Blais C, Dai S, Waters C, et al. Assessing the burden of hospitalized and community-care heart failure in Canada. Can J Cardiol [Internet]. 2014;30(3):352-358. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2013.12.013

21. Gershon AS, Wang C, Guan J, Vasilevska-Ristovska J, Cicutto L, To T. Identifying patients with physician-diagnosed asthma in health administrative databases. Can Respir J [Internet]. 2009;16(6):183-8. En ligne à : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2807792/

22. Gershon AS, Wang C, Guan J, Vasilevska-Ristovska J, Cicutto L, To T. Identifying individuals with physician diagnosed COPD in health administrative databases. COPD. 2009;6(5):388-394.

23. Kisely S, Lin E, Lesage A, et al. Use of administrative data for the surveillance of mental disorders in 5 provinces. Can J Psychiatry. 2009;54(8):571-575.

24. Quan H, Khan N, Hemmelgarn BR, et al. Validation of a case definition to define hypertension using administrative data. Hypertension. 2009;54(6):1423-1428.

25. Chen G, Khan N, Walker R, Quan H. Validating ICD coding algorithms for diabetes mellitus from administrative data. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. 2010;89(2):189-95. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2010.03.007

26. Britt HC, Harrison CM, Miller GC, Knox SA. Prevalence and patterns of multimorbidity in Australia. Med J Aust. 2008;189(2):72-77.

27. SAS Institute Inc. SAS/STAT 9.3 user's guide. Cary (NC): SAS Institute Inc.; 2011.

28. Nicholson K. Multimorbidity in Canada: examining prevalence and patterns using a national electronic medical record database. Paper presented at: Society for Academic Primary Care 45th annual scientific meeting; 2016 Jul 6-8; Dublin, Ireland.

29. Fortin M, Hudon C, Haggerty J, van den Akker M, Almirall J. Prevalence estimates of multimorbidity: a comparative study of two sources. BMC Health Serv Res [Internet]. 2010 [consultation le 16 août 2016];10(111):1-6. En ligne à : http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-111

30. Gross R, Bentur N, Elhayany A, Sherf M, Epstein L. The validity of self-reports on chronic disease: characteristics of underreporters and implications for the planning of services. Public Health Rev. 1996;24(2):167-182.

31. Fortin M, Stewart M, Poitras M, Almirall J, Maddocks H. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. Ann Fam Med. 2012; 10(2):142-151.

32. Uijen AA, van de Lisdonk EH. Multimorbidity in primary care: prevalence and trend over the last 20 years. Eur J Gen Pract. 2008;14(Suppl 1): 28-32.

33. Wong A, Boshuizen HC, Schellevis FG, Kommer GJ, Polder JJ. Longitudinal administrative data can be used to examine multimorbidity, provided false discoveries are controlled for. J Clin Epidemiol. 2011;64(10):1109-1117.

34. Diederichs C, Berger K, Bartels DB. The measurement of multiple chronic diseases—a systematic review on existing multimorbidity indices. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2011;66A(3):301-311.

35. Ladouceur M, Rahme E, Pineau CA, Joseph L. Robustness of prevalence estimates derived from misclassified data from administrative databases. Biometrics. 2007;63(1):272-279.

36. Virnig BA, McBean M. Administrative data for public health surveillance and planning. Annu Rev Public Health. 2001;22:213-230.

37. Lix LM, Walker R, Quan H, et al. Caractéristiques des bases de données sur les services médicaux au Canada. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2012;32(4):207-215.

38. Agence de la santé publique du Canada. Le diabète au Canada : perspective de santé publique sur les faits et chiffres. Ottawa (Ont.) : Agence de la santé publique du Canada; 2011. [no HP35-25/2011F]

39. Agence de la santé publique du Canada. Rapport du Système national de surveillance des maladies chroniques : L'hypertension au Canada, 2010. Ottawa (Ont.) : Agence de la santé publique du Canada; 2010. [no HP32-4/2010].

40. Blais C, Jean S, Sirois C, et al. Le Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (SISMACQ), une approche novatrice. Maladies chroniques et blessures au Canada. 2014;34(4):247-256.

https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.7.03f

Commentaire

La « santé publique et des populations » au Canada va-t-elle à l'avenir s'unir ou se diviser? Réflexions de l'intérieur

Kelsey Lucyk, M. Sc.; Lindsay McLaren, Ph. D.

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Diffuser cet article sur Twitter

Introduction

« Est-ce que la santé publique et des populations constitue véritablement un domaine unifié, ou est-ce que la santé des populations s'est simplement agrégée à la santé publique pour gagner en crédibilité? »

Le commentaire présenté ici résulte de cette question, posée à Kelsey Lucyk (KL) dans le cadre de son examen d'admission au doctorat. En réponse, KL a cité les récents développements dans le domaine pour justifier de sa conviction que la santé publique et des populations (SPP) constitue bel et bien une discipline unifiée. Toutefois, au fil des conversations des semaines et des mois qui ont suivi, nous avons conclu que cet enjeu allait bien au-delà de l'étiquetage de ministères et d'organismes de « santé publique et des populations » et qu'en débattre pouvait être pertinent, particulièrement pour la prochaine génération de chercheurs en SPP. Dans ce commentaire, nous faisons la démonstration 1) que parfois l'expression SPP sous-entend une cohérence d'idées, de valeurs et de principes qui n'est pas forcément réalisée, 2) qu'il est temps et important de viser à une SPP plus unifiée et 3) que l'unification de la SPP offre à la fois des défis et des opportunités, ce que nous illustrons dans les domaines du financement de la recherche, des effectifs en santé publique et de l'éthique en SPP.

Argument n° 1 : l'expression SPP sous-entend une cohérence qui n'est pas forcément réalisée

D'après notre expérience, l'expression SPP donne parfois l'impression d'une cohérence d'idées, de valeurs et de principes qui n'est cependant pas toujours réalisée. Cette impression relève de divers éléments, par exemple de l'existence de programmes de formation diplômante dans les universités de Calgary[1], de Vancouver[2], d'Ottawa[3] et de Waterloo[4], tout comme l'existence de ministères de SPP au sein des réseaux de la santé[5,6] ou encore du fait de divers événements (voir tableau 1). Néanmoins, en pratique, cette cohérence n'est pas toujours réalisée. KL se souvient par exemple d'un étudiant postdoctoral rencontré à une réunion nationale sur la santé publique qui a fait observer que l'on était habitué à ignorer ce qu'est la « santé des populations » et à ne parler que de « santé publique », ce qui implique que ces deux concepts sont identiques – du moins dans une certaine mesure ou pour des publics précis. L'expérience de KL va dans le sens inverse : en tant qu'universitaire, elle se décrit comme une « chercheuse en santé publique et des populations », mais ses collègues du domaine de la santé publique ne la considèrent pas comme une « vraie personne du milieu de la santé publique » parce qu'elle n'a pas de diplôme en santé. Il demeure donc nécessaire de clarifier les limites et l'avenir de la SPP, particulièrement en raison du nombre croissant d'étudiants dans ce domaine.

Argument n° 2 : il est temps et important de viser à une SPP plus unifiée

L'une des questions fondamentales formant le cœur de notre commentaire est de savoir si la SPP *devrait* être une discipline unifiée. Certains jugent que la réponse est « non »[7]. D'importants points sont à relever parmi les arguments avancés contre l'unification de la SPP, en particulier l'inquiétude que la SPP ne soit pas efficace si sa portée est trop large, ou que son unification dilue l'urgence de la santé publique[7].

Points saillants

- En dépit de l'intégration prévue de la « santé publique et des populations » (SPP), divers problèmes en matière de financement de la recherche, d'effectifs en santé publique ainsi que d'éthique constituent des défis à l'unification du domaine.
- Les auteurs soutiennent que surmonter ces défis est un objectif fort louable pour le bien-être futur de la population canadienne.

Nous ne sommes pas d'accord avec cette position, et nous jugeons qu'il est temps et important de viser à une SPP plus unifiée. C'est important, car intégrer les déterminants sociaux de la santé et penser de façon critique aux inégalités en matière de santé – ce que la SPP vise à faire[8] – est nécessaire dans le cadre d'une conception holistique de la santé, ainsi que pour éliminer les cloisonnements professionnels et organisationnels qui empêchent toute intervention intersectorielle en santé ou en équité en santé. Dans certains cas, l'élimination de ces cloisonnements va exiger des changements importants dans le réseau en santé publique. Par exemple, la « santé » possède actuellement son propre ministère au sein de plusieurs provinces canadiennes (comme Alberta Health) et à l'échelle fédérale (Santé Canada), ce qui implique une séparation vis-à-vis d'autres

Rattachement des auteures :

Département des sciences de la santé communautaire, Cumming School of Medicine, Université de Calgary, Calgary (Alberta), Canada

Correspondance : Kelsey Lucyk, Sciences de la santé communautaire, Cumming School of Medicine, Université de Calgary, 3e étage, édifice TRW, 3280 Hospital Drive NW, Calgary (Alberta) T2N 4Z6; tél. : 403-210-7210; courriel : klucyk@ucalgary.ca

déterminants du bien-être, alors qu'auparavant on usait d'une portée plus générale (que ce soit le ministère fédéral des Pensions et de la Santé nationale [1928] ou le ministère fédéral de la Santé nationale et du Bien-être social [1944])[9,10].

Il est temps de viser à une SPP plus unifiée. Contrairement à il y a 20 ans, les universités canadiennes offrent maintenant de nombreux programmes aux étudiants qui n'ont pas nécessairement l'intention de se diriger vers le domaine de la santé publique au sens classique (p. ex. services infirmiers de santé publique, santé publique et médecine préventive) mais souhaitent plutôt poursuivre une carrière universitaire ou appliquer les principes de la SPP dans d'autres secteurs. Le programme de baccalauréat en sciences de la santé offert par l'Université de Calgary – et plus précisément sa spécialisation en santé et société – en constitue un excellent exemple. Cette tendance relativement récente nous convient tout à fait : si nous sommes tous deux attirés par l'idée d'une SPP unifiée, c'est parce qu'elle réunit la santé, les sciences sociales et les sciences humaines, comme ce fut largement le cas, fut un temps, dans le secteur de la santé et dans les professions de la santé.

Argument n° 3 : l'unification de la SPP offre des défis comme des opportunités

Pour alimenter la réflexion sur la SPP, nous avons sélectionné trois thèmes (parmi de nombreux autres) qui semblent créer un clivage dans ce milieu : le financement de la recherche, les effectifs en santé publique et l'éthique en SPP. Nous avons déterminé pour chacun, dans l'intention de lancer le dialogue, ce qui, à notre avis, en constitue les principaux défis et opportunités.

1. Financement de la recherche

Défi : L'annonce faite en 2009 par le Conseil de recherches en sciences humaines qu'il ne financerait plus la recherche en santé a constitué un défi pour la SPP en tant que domaine interdisciplinaire, puisque bon nombre de ses spécialistes en sciences sociales ont dû se démener dans le paysage et les diverses procédures de financement des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)[11]. Ce changement a mis en lumière les différences entre les normes et les attentes liées aux sciences sociales et celles liées à la recherche traditionnelle en santé (en particulier la structure des demandes de subvention de recherche, la paternité d'une œuvre, la durée et le rythme des publications et l'accent sur la théorie)[12] Elle a également révélé quels domaines de recherche étaient considérés comme viables et pertinents. Ces différences désavantageront surtout ceux qui sont les plus à même de fournir à la SPP un savoir théorique et critique riche.

Opportunité : Il est essentiel d'intégrer les sciences sociales et de la santé à la SPP. En tant qu'organisme national de financement et instance de direction de la recherche en santé au Canada, les IRSC offrent un lieu où aborder les défis de cette intégration. L'Institut de la santé publique et des populations (ISPP) en constitue un bon exemple, avec les efforts importants qu'il a déployés pour modifier le paysage des évaluations par les pairs afin que les candidats interdisciplinaires soient évalués de façon juste et transparente par des examinateurs possédant l'expertise nécessaire, grâce à des concours précis et axés sur les priorités[13]. Bien que les défis mentionnés plus haut n'aient pas été éliminés, il semble que d'importants progrès aient été réalisés.

2. Effectifs en santé publique

Défi : Les effectifs en santé publique (médecins, inspecteurs en santé publique, personnel de laboratoires, personnel infirmier) demeurent principalement employés dans le secteur de la santé (organismes de services de santé ou ministères de la Santé). Cette structure complique la prise de mesures liées aux déterminants sociaux de la santé et de l'équité ainsi qu'à l'équité en santé, les deux grands thèmes fondateurs de la SPP, ce qui fait qu'elle sort du champ d'application des cadres législatif et réglementaire de la santé publique. La prise de mesures liées aux déterminants sociaux de la santé est susceptible de sortir du cadre de travail courant en santé publique consistuant à offrir des programmes et des services au public[14]. De plus, le cadre législatif qui définit la santé publique dans les diverses provinces pourrait ne pas être compatible avec une SPP intégrative. Par exemple, le document *Public Health Act : Revised Statues of Alberta 2000*[15] de la province de l'Alberta ne fait aucune mention des déterminants sociaux de la santé, ni même des maladies chroniques. Ces questions pourraient créer un clivage entre les nombreux experts assumant des fonctions clés en santé publique (p. ex. en prévention des maladies, plus particulièrement des maladies transmissibles) et l'objectif affirmé de la SPP de contribuer de manière élargie à la santé des populations (p. ex. au moyen d'interventions politiques et sociales, en dehors du réseau de la santé).

Opportunité : Malgré ces sources de clivage, de grandes possibilités s'offrent et, dans certains cas, des progrès ont été faits au sein des organismes professionnels et de réglementation en santé publique afin d'unifier davantage le domaine. Par exemple, Brassolotto, Raphael et Baldeo[14] ont documenté le fait que certains services en santé de l'Ontario, en plus d'offrir des services traditionnels en santé publique, font activement la promotion des déterminants sociaux de la santé et prennent des mesures concrètes à cet égard. Ainsi, Santé publique Ontario a entrepris de s'atteler aux déterminants de la santé et de réduire les inégalités en matière de santé avec les *Normes de santé publique de l'Ontario*[16].

Des progrès législatifs peuvent également être constatés dans certaines provinces. En Colombie-Britannique, le *Public Health Act (SBC 2008)* inclut les maladies chroniques dans la liste des obstacles à la santé, ce qui – du moins en théorie – permet au ministre de tenir compte des déterminants sociaux de la santé ou de considérations en matière d'équité en santé au moment d'élaborer un plan visant à en définir, prévenir et atténuer les conséquences négatives[17]. La *Loi sur la santé publique (S-2.2)* du Québec va plus loin, en permettant au ministre de la Santé, au directeur de la Santé publique et aux institutions d'intervenir dans la prévention des maladies et des traumatismes ainsi que de prendre en compte les « problèmes sociaux ayant un impact sur la santé de la population »[18] en agissant sur les déterminants sociaux de la santé. Ainsi, Le Québec promeut et met en œuvre des politiques publiques saines en utilisant des études d'impact sur la santé[19]. Enfin, dans les dernières années, l'Agence de la santé publique du Canada a tenté de cerner les effectifs sans cesse plus nombreux de la SSP au moyen de compétences essentielles en santé publique ainsi qu'en harmonisant les données sur les différentes formations postsecondaires et de cycles supérieurs offertes dans le domaine de la SPP[20,21]. Cela permet de mieux comprendre quelles spécificités de la SPP permettent des interventions intersectorielles et les renforcent,

TABLEAU 1
Chronologie des principaux événements liés à l'évolution de la « santé publique et des populations », 1974 à 2004

Année	Événement	Contribution au domaine de la SPP
1974	Publication du Rapport Lalonde[32]	Influe sur le nombre de développements en promotion de la santé.
1975	Création du Programme national de recherche et de développement en matière de santé	Stimule et appuie la recherche sur les questions de santé nationale.
1978 (R.-U.)	Publication des conclusions de Marmot, Rose, Shipley et Hamilton[33] à la suite de Whitehall I	Introduit la notion de gradient social dans le domaine de la recherche épidémiologique.
1982 (CAN)	Création de l'Institut canadien des recherches avancées	Sert « d'organe de réflexion » pour élaborer de nouveaux cadres conceptuels.
1985 (R.-U.)	Publication de *Sick Individuals and Sick Populations* par Rose[34]	Présente la stratégie populationnelle de prévention.
1986 (Intl.)	Publication de la Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé[35]	Facilite les développements en matière de promotion de la santé et présente les prérequis pour la santé.
(CAN)	Publication du Rapport Epp[36]	Les ministères canadiens commencent à adopter la promotion de la santé dans leurs programmes.
1987 (CAN)	Création d'un programme sur la santé des populations par l'Institut canadien des recherches avancées	Tient compte des changements apportés au gouvernement et dans la SPP; la santé publique passe graduellement de la promotion de la santé à la santé des populations.
1989 (CAN)	Présentation d'un concept de la santé des populations par l'Institut canadien des recherches avancées	Tient compte de l'interaction complexe des déterminants de la santé.
1991 (CAN)	Publication de *The Determinants of Health* par Mustard et Frank[37]	Arrive à la conclusion que les grands déterminants de la santé sont hors de la portée du système des soins de santé, tant à l'échelle des individus que de la population.
1991 (R.-U.)	Publication des conclusions de Marmot, Davey Smith, Stansfeld et coll.[38] à la suite de Whitehall II	Met l'inégalité en matière de santé à l'avant-plan de la recherche à l'échelle de la population.
1994 (CAN)	Publication de *Why are Some People Healthy and Others Not?* par Evans, Barer et Marmor[39]	Offre du soutien épidémiologique afin d'expliquer l'influence des facteurs sociaux et économiques sur la santé.
1994 (CAN)	Publication de *Stratégies d'amélioration de la santé de la population : investir dans la santé des canadiens* par les ministre fédéral, provinciaux et territoriaux de la Santé[40]	L'approche axée sur la santé de la population est officiellement adoptée par les gouvernements.
1996 (CAN)	Publication de *Promotion de la santé de la population : Modèle d'intégration de la santé de la population et de la promotion de la santé* par Hamilton et Bhatti[41]	Réunit les concepts de la santé de la population et de la promotion de la santé.
1997 (CAN)	Mise sur pied du Comité consultatif fédéral-provincial-territorial sur la santé de la population	Définit la santé des populations à l'échelle gouvernementale.
1998 (CAN)	Publication de *Population health in Canada : a systematic review* par Hayes et Dunn[42]	Détermine différentes façons possibles de concevoir la santé des populations, en tant que point de vue, recherche, cadre ou approche.
1998 (CAN)	Publication de *Wealth, Equity and Health Care: A Critique of a "Population Health" Perspective on the Determinants of Health* par Poland, Coburn, Robertson et Eakin[43]	Reproche au modèle de santé des populations d'être athéorique et réductionniste.
2000 (É.-U.)	Le National Committee on Vital Health and Statistics des Centers for Disease Control and Prevention des États-Unis envisage le concept de la santé des populations mis de l'avant par l'Institut canadien des recherches avancées dans sa vision pour les statistiques en matière de santé	Montre que le concept de santé des populations s'étend à l'échelle internationale.
2000 (CAN)	Création des Instituts de recherche en santé du Canada par une loi fédérale, en remplacement du Programme national de recherche et de développement en matière de santé	Inclut l'Institut de recherche sur la santé des populations en 2000.
2001 (CAN)	Article faisant état de la prise de position par la Direction générale de la promotion des programmes de la santé de Santé Canada, à l'intention du personnel en promotion de la santé	L'approche axée sur la santé de la population est adoptée par Santé Canada en tant que force unificatrice pour l'ensemble des interventions du système de santé.
2003 (CAN)	Publication de *Population Health in Canada : A Brief Critique* par Coburn[44]	Reconnait que la promotion de la santé a été « détrônée » par la santé des populations en tant que discours politique crédible sur la santé.
2004 (CAN)	Création de l'Agence de la santé publique du Canada	Adopte une approche axée sur la santé des populations et crée des bureaux régionaux pour que la Direction générale de santé de la population et de la santé publique la diffuse.

Abréviations : CAN, Canada; Intl, International; R.-U., Royaume-Uni; SPP, santé publique et des populations.

grâce à des effectifs et à un champ d'activité en SPP plus harmonieux.

3. Tentatives de consolidation des assises éthiques de la SPP

Défi : Comme la pratique de la santé publique est principalement présente au sein du système de soins de santé, ses lignes directrices en matière d'éthique ont toujours été définies par des principes bioéthiques (p. ex. l'autonomie, la bienfaisance, la non-malfaisance, le respect des droits de la personne) et orientées par la théorie morale de l'utilitarisme (p. ex. le bien public)[22]. Cependant, comme cela a déjà été signalé[23,24], ces principes bioéthiques se sont avérés inadéquats pour surmonter complètement les défis de la SPP en matière d'interventions structurelles visant des populations entières, ces interventions pouvant entrer en conflit avec la volonté du public à propos des bienfaits pour la population (p. ex. la fluoration de l'eau collective). Cette tension a conduit à la création de sous-disciplines essentielles (comme l'éthique en santé publique) pour promouvoir l'avancement de la pensée éthique de façon à répondre à ce besoin (p. ex. le modèle de gérance du Nuffield Council on Bioethics). [25]

Opportunité : On constate une tendance prometteuse à acquérir les connaissances essentielles sur certains des défis spécifiques liés aux interventions en santé des populations dans un cadre d'éthique en santé publique. Par exemple, les spécialistes débattent sur les mérites et les inconvénients de mener des interventions en SPP à l'échelle de la population, ou généralisées : d'un côté, on évoque les éventuelles conséquences négatives d'une approche à cette échelle[26, 27], de l'autre, on montre les profits et la contribution potentielle à l'équité de cette approche[28]. L'assise intellectuelle de la SPP va être de plus en plus robuste grâce à ces travaux. De même, on a vu naître des cadres éthiques dans lesquels les caractéristiques de la santé des populations sont mieux incorporées, répondant au besoin du milieu en matière de transparence et de régulation minimale, d'équité et de justice sociale.[23,29,28] Ces travaux peuvent contribuer à une meilleure unification de la SPP, car on commence à s'attaquer à la question de l'équilibre entre l'aspect utilitaire de la santé publique – que beaucoup considèrent comme son principal atout – et les possibles conséquences imprévues – dont il faut tenir compte – de cette approche destinée à améliorer la santé de tous.

Conclusion

Au fur et à mesure que la SPP va évoluer au cours du 21e siècle et que les inscriptions aux programmes interdisciplinaires de cycle supérieur en « santé publique et des populations » vont se multiplier, nous sommes persuadés que la question de savoir s'il faut intégrer la SPP et comment l'unifier restera tout aussi pertinente et importante. Nous sommes conscients du fait que les thèmes que nous avons traités dans ce texte (la recherche, les effectifs en santé publique et l'éthique en SPP) ne sont pas exclusifs les uns des autres et ne constituent que des exemples parmi d'autres.

Nous encourageons les études et les discussions sur ce sujet, et nous espérons que cet article stimulera les débats et discussions parmi les dirigeants, les travailleurs et les étudiants en SPP.

Remerciements

Nous désirons remercier Dre Margaret Russell, qui a posé la question ayant donné lieu à cette réflexion. Le travail de Kelsey Lucyk est subventionné par une bourse d'études pour gradués d'Alberta Innovates--Health Solutions. Le travail de Lindsay McLaren est subventionné par une Chaire en santé publique appliquée (voir http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/49128.html), financée par les Instituts de recherche en santé du Canada (Institut de la santé publique et des populations; Institut de l'appareil locomoteur et de l'arthrite), l'Agence de la santé publique du Canada et Alberta Innovates–Health Solutions.

Références

1. Université de Calgary. CHS Graduate Student Competencies and Requirements in Population and Public Health. Calgary (AB) : Université de Calgary; 2017. En ligne à : http://wcm.ucalgary.ca/gse/files/gse/competencies_population_public_health_2017.pdf

2. Université de la Colombie-Britannique, School of Population and Public Health, Maîtrise en hygiène publique (MHP) [Internet]. Vancouver : Université de la Colombie-Britannique; sans date [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à https://www.grad.ubc.ca/prospective-students/graduate-degree-programs/master-of-public-health

3. Université d'Ottawa. Graduate and postdoctoral studies [Internet]. Ottawa (Ont.) : Université d'Ottawa sans date [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.grad.uottawa.ca/Default.aspx?tabid=1727&page=SubjectDetails&Kind=H&SubjectId=97

4. Université de Waterloo. School of Public Health and Health Systems. Waterloo (Ont) : Université de Waterloo; sans date [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : https://uwaterloo.ca/public-health-and-health-systems/future-graduate-students/research-based-programs/public-health-and-health-systems-phd

5. Alberta Health Services. Population, public and indigenous health: strategic clinical network. Edmonton (AB) : Alberta Health Services; 2017 [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.albertahealthservices.ca/scns/Page13061.aspx

6. Regina Qu'Appelle Health Region. Population and Public Health. Regina (SK) : Regina Qu'Appelle Health Region; 2015 [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.rqhealth.ca/departments/population-and-public-health

7. Rothstein M. Rethinking the meaning of public health. J Law Med Ethics. 2002;30(2):144-149.

8. Frank J. Why "population health"?. Can J Public Health. 1995;86(3):162-164.

9. Cheung-Gertler J. Santé Canada. Dans L'encyclopédie canadienne. Toronto (Ont.) : Historica Canada; 2008 [mise à jour le 5 août 2014; consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://encyclopediecanadienne.ca/fr/article/sante-canada/

10. Agence de la santé publique du Canada. Histoire [Internet]. Ottawa (Ont.) : Gouvernement du Canada; 2008 [modifié le 4 avril 2008; consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.phac-aspc.gc.ca/about_apropos/history-fra.php

11. Halbersma J. Les chercheurs en sciences sociales doivent dorénavant demander des subventions aux IRSC [Internet]. Affaires universitaires; 8 octobre 2014 [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.affairesuniversitaires.ca/opinion/a-mon-avis/les-chercheurs-en-sciences-sociales-doivent-dorenavant-demander-subventions-aux-irsc/#_ga=1.14002359.1884578313.1491960308

12. Albert K. Erasing the social from social science: the intellectual costs of boundary-work and the Canadian Institute of Health Research. Canadian Journal of Sociology. 2014;39(3):393-420.

13. Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). « Modifications aux instituts et réforme des programmes ouverts et de l'évaluation par les pairs » [Internet]. Ottawa (Ont.) IRSC; 2014 [mise à jour le 22 décembre 2014; consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/48930.html

14. Brassolotto J, Raphael D, Baldeo N. Epistemological barriers to addressing the social determinants of health among public health professionals in Ontario, Canada: a qualitative inquiry. Critical Public Health 2014;24(3):321-336.

15. Province de l'Alberta. « Public Health Act, Revised Statutes of Alberta 2000 », chapitre P-37. Edmonton (AB) : Imprimeur de la Reine pour l'Alberta; 2016.

16. Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario. Normes de santé publique de l'Ontario, 2008 [révision en mai 2016]. Toronto (Ont.) : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2016. [publication no 020646]

17. Province de la Colombie-Britannique. Public Health Act, SBC 2008, chapitre 28. Victoria (C.-B.) : Imprimeur de la Reine; 2008 [mise à jour le 8 mars 2017; consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/00_08028_01

18. Gouvernement du Québec. Loi sur la santé publique, chapitre S-2.2. Québec (QC) : Éditeur officiel du Québec; 2016 [mise à jour].

19. Institut national de santé publique du Québec. Évaluation d'impact sur la santé. Montréal (QC) : Institut national de santé publique Québec; sans date [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://politiquespubliques.inspq.qc.ca/fr/evalutaion.html

20. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Compétences essentielles en santé publique au Canada : version 1.0. Ottawa (Ont) : ASPC; 2008. [no HP5-51/2008]

21. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Planifiez votre carrière en santé publique [Internet]. Ottawa (Ont.) : ASPC; sans date [modifié le 25 juillet 2016; consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.phac-aspc.gc.ca/php-psp/training-fra.php

22. Kass N. An ethics framework for public health. American Journal of Public Health. 2001;91(11):1776-1782.

23. Upshur RE. Principles for the justification of public health intervention. Canadian Journal of Public Health. 2002; 93(2):101-103.

24. Scott L, Hatfield J, McIntyre L. A scoping review of unintended harm associated with public health interventions: towards a typology and an understanding of underlying factors. Canadian Journal of Public Health. 2014;59(1):3-14.

25. Nuffield Council on Bioethics. Public health: ethical issues. Londres (R.-U.) : Cambridge Publishers Ltd.; 2007. En ligne à : http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/2014/07/Public-health-ethical-issues.pdf

26. Ramos Salas X. The ineffectiveness and unintended consequences of the public health war on obesity. Canadian Journal of Public Health. 2015;106(2):e79-e81.

27. Bell K, McCullough L, Salmon A, Bell J. "Every space is claimed": smokers experiences of tobacco denormalisation. Sociology of Health and Illness. 2010;32(6):914-929.

28. McLaren L, McIntyre L, Kirkpatrick S. Rose's population strategy of prevention need not increase social inequalities in health. International Journal of Epidemiology. 2010;39(2):372-377.

29. Daniels N. Equity and population health: toward a broader bioethics agenda. Hastings Center Report, 2006; 36(4):22-35.

30. Braveman P, Gruskin S. Defining equity in health. Journal of Epidemiology and Community Health. 2003;57(4):254-258.

31. Faden RR, Powers M. Health inequities and social justice: the moral foundations of public health. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2008;51(2):151-157.

32. Lalonde, M. Nouvelle perspective de la santé des Canadiens : Document de travail. Ottawa (Ont.) : Santé et Bien-être social Canada, 1974. [no catalogue : H31-1374]

33. Marmot M, Rose G, Shipley M, Hamilton P. Employment grade and coronary heart disease in British civil servants. Journal of Epidemiology and Community Health. 1978;32(4):244-249.

34. Rose G. « Sick individuals and sick populations ». International Journal of Epidemiology. 1985;14(1):32-38.

35. Organisation mondiale de la Santé. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé. Genève (CH) : Organisation mondiale de la Santé, 1986.

36. Epp J. Achieving health for all: A framework for health promotion. Ottawa (Ont) : Santé et Bien-être social Canada, 1986.

37. Mustard J, Frank J. The determinants of health. Toronto (Ont.) : Institut canadien des recherches avancées, programme sur la santé des populations; 1991.

38. Marmot M, Davey Smith G, Stansfeld S, et al. Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. Lancet. 1991; 337(8754):1387-1393.

39. Evans R, Barer M, Marmor T (dir.). Why are some people healthy and others not? The determinants of health of populations. New York (NY) : Aldine de Gruyter; 1994. 378 p.

40. Comité consultatif fédéral-provincial-territorial sur la santé de la population. Stratégies d'amélioration de la santé de la population : investir dans la santé des Canadiens. Ottawa (Ont.) : Santé Canada; 1994. [no H39-316/1994E]

41. Hamilton N, Bhatti T. Promotion de la santé de la population : Modèle d'intégration de la santé de la population et de la promotion de la santé [Internet]. Ottawa (Ont.) : Division du développement de la promotion de la santé; 1996 [consulté le 4 avril 2017]. En ligne à : http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/php-psp/index-fra.php

42. Hayes M, Dunn J. Population health in Canada: a systematic review. Ottawa (Ont.) : Canadian Policy Research Networks Inc.; 1998. [CPRN Study No. H|01|]

43. Poland B, Coburn D, Robertson A, Eakin J. Wealth, equity and health care: a critique of a "population health" perspective on the determinants of health. Social Science and Medicine, 1998;46(7):785-798.

44. Coburn D, Denny K, Mykhalovskiy E, McDonough P, Robertson A, Love R. Population health in Canada : a brief critique. American Journal of Public Health. 2003;93(3):392-396.

Autres publications de l'ASPC

Les chercheurs de l'Agence de la santé publique du Canada contribuent également à des travaux publiés dans d'autres revues. Voici quelques articles publiés en 2017.

Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs. Recommendations on hepatitis C screening for adults. CMAJ. 2017:189(16). doi: 10.1503/cmaj.161521.

Gilbert NL, Gilmour H, Wilson SE, Cantin L. Determinants of non-vaccination and incomplete vaccination in Canadian toddlers. Hum Vaccin Immunother. 2017:1-7. doi: 10.1080/21645515.2016.1277847.

McLean L, Russell K, **McFaull S**, Warda L, Tenenbein M, McGavock J. Age and the risk of All-Terrain Vehicle-related injuries in children and adolescents: a cross sectional study. BMC Pediatr. 2017;17(1):81. doi: 10.1186/s12887-017-0807-y.

Rao DP, McFaull S, Thompson W, Jayaraman GC. Trends in self-reported traumatic brain injury among Canadians, 2005–2014: a repeated cross-sectional analysis. CMAJ Open. 2017:5(2):E301-E307. doi:10.9778/cmajo.20160115.

Thomas RS, **Cheung R**, Westphal M, Krewski D, Andersen ME. Risk science in the 21st century: a data-driven framework for incorporating new technologies into chemical safety assessment. Int J Risk Assess Manage. 2017;20(1):88-108. doi: 10.1504/IJRAM.2017.082560.

Young I, Reimer D, **Greig J, Turgeon P**, Meldrum R, **Waddell L**. Psychosocial and health-status determinants of safe food handling among consumers: a systematic review and meta-analysis. Food Control. 2017;78:401-11. doi: 10.1016/j.foodcont.2017.03.013.